Păzitorii Luminii

Păzitorii Luminii

O istorie

& Ghid de lucru pentru procesele fotografice timpurii

William Crawford

MORGAN & MORGAN Dobbs Ferry, New York

Publicat de Morgan & Morgan, Inc.
Strada Palisade 145
Dobbs Ferry, New York 10522
Numărul de carte standard internațional 87100-158-6
Catalogul Bibliotecii Congresului numărul cardului 79-88815
Fotografie de copertă: dagherotip stereoscopic francez colorat manual, începutul anilor 1850. Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman.
Designul cărții: John Alcorn
Secțiuni color tipărite de Morgan Press, Inc.
Tipărit în SUA

Dedicare

Pentru Francine și Charlie

Mulțumiri

Richard Benson m-a învățat cum să mă uit atent la amprente. Încă văd doar jumătate din ceea ce vede Benson. James Borcoman mi-a clarificat concepțiile greșite despre imprimarea timpurie și, prin scrierile sale, mi-a arătat cum funcționează un savant. Dennis Bookstaber este un ambrotipist dinamit. Bill Broecker, primul meu editor, a rămas încurajator și de ajutor chiar și după ce nu am ajuns la întâlnirea noastră într-o zi rece și ploioasă la colțul dintre 48th și Fifth. Liz Burpee, editorul meu final, m-a învățat că cele mai puține cuvinte spun cel mai mult. Elliot Glickler a înțeles scrierile antice și obscure. Dr. Robert Green a reintrodus o artă de mult pierdută și o menține puternică. Robert Gumpper m-a instruit jovial în tipărirea în ulei după ce nu am reușit să mă instruiesc. Reg Heron a trimis scrisori voluminoase și utile despre cianotip. John Hill a modelat o minte nevinovată și a plătit frecvent cina. Martha Jenks și personalul ei de la IMP/GEH fac din Rochester un oraș pe care chiar dorește să îl viziteze.

David Kolody, mentorul meu în tehnici de conservare și restaurare, a suferit numeroase întrebări și a prezis cu succes sexul copilului meu nenăscut atunci. Rodger Kingston, cu un gust sigur, a alcătuit o colecție de fotografii care m-au făcut să mă opresc și să mă mai gândesc. Yong-Hee a citit ultima dată și a comentat și apoi m-a dus la niște petreceri grozave. Ron MacNeil m-a făcut să încep în gravură și a dat dovadă de o reținere domnească când am pus lagărele pe presa lui. Weston Naef a fost deschis și amabil și m-a ghidat într-un tur microscopic al amprentelor lui Edward Steichen. Robert Sagerman a fost un pilon al sfaturilor. Jim Stone, care ține un revolver încărcat lângă aparatul său de mărire, a fost un co-experimentator de neprețuit. Stanley Triggs mi-a oferit un timp încântător în Arhiva Notman, iar Bill Baker a făcut-o posibil. Todd Walker m-a lansat ca colotipist și mă pot aștepta să-și recupereze diapozitivele foarte curând. Toți ceilalți sunt încă în perioada de probă.

Cuprins

Introducere

Aceasta este o carte despre tehnica fotografiei. Este teoretic la început, devine istoric și apoi ajunge la practic. Pe scurt, așa a apărut.

Ideea originală a fost de a publica o colecție de instrucțiuni privind utilizarea anumitor procese de imprimare foto-grafică populare în secolul al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea: procese pe care fotografii au încercat să le reînvie în ultimii ani, dar pentru care nu

a existat nici un proces cuprinzător. -sursă de referință până în prezent. Având în vedere acest scop practic, mai întâi au fost scrise capitolele tehnice, care alcătuiesc a doua parte a acestei cărți.
Când mi-am propus să descriu diferitele procese, mi-am propus și să descriu istoria din spatele lor. În timp ce lucram, s-a întâmplat ceva neașteptat. Am început să realizez că privesc istoria fotografiei într-o manieră diferită de cea pe care o învățasem. Nu o priveam doar din punctul de vedere obișnuit al istoricului de artă – de sus, așa cum ar fi, predominant în termeni vizuali sau formalisti –, ci în egală măsură de jos, din punctul de vedere al tehnologiei în evoluție care făcuse posibilă fotografia. . Mă gândeam la tehnologie mai mult decât o fac majoritatea istoricilor de artă. Și totuși, chiar dacă eram destul de agitat cu informații tehnice, am descoperit că există ceva despre tehnologia fotografică despre care eram încă departe de a-mi da seama. Știam că fotografia trebuie să depindă de tehnologie într-o măsură mult mai mare decât alte arte vizuale (cel puțin cele tradiționale); dar dacă m-ai întreba ce înseamnă această dependență
despre, dacă ai vrea să știi ce lucruri speciale trebuie să se întâmple când începi să folosești o mașină pentru a face poze în loc să le faci manual, nu aș putea da prea mult un răspuns. Nu am putut pune degetul pe relația de bază dintre tehnologie și imaginile pe care tehnologia poate fi convinsă să producă. Nu a existat niciun model care să mă ajute să definesc relația din punct de vedere istoric, nici un model pe care l-am putut folosi ca ghid pentru a înțelege cel puțin unele dintre schimbările care au avut loc în fotografie în decursul ei – până în prezent – 140 de ani.
Încercând să găsesc un model, am bâjbâit o vreme, dar apoi mi s-a întâmplat să recitesc o carte pe care o întâlnisem, dar nu am digerat-o mai devreme. Era scrisul lui William M. lvins Prints and Visual Communication. Citind din nou, am găsit punctul de plecare pentru modelul meu: conceptul lui lvins de sintaxă picturală. Sintaxa lui lvins m-a condus la o analogie între tehnologie și limbaj, o analogie care subliniază regulile care stau în spatele imaginilor fotografice.
Desigur, să vorbim despre sintaxă nu este modalitatea obișnuită de a începe o carte despre fotografie. Cititorii care preferă să facă lucrurile ei înșiși, în loc să citească despre ceea ce au făcut sau au gândit alții, ar putea dori să omite partea I și să meargă direct la capitolele de instrucțiuni, aruncând mai întâi o privire la capitolele tehnice introductive de la începutul Partea 1l. Cei care se grăbesc mai puțin sau ale căror interese sunt în principal istorice sau cărora le este frică să nu rateze ceva, ar trebui să citească mai departe aici.

Partea I

Sintaxa fotografiei

William M. Ivins a fost curator de tipărituri la Metropolitan Museum of Art din New York din 1916 până în 1946. Prints and Visual Communication a fost publicat în 1953. Subiectul său general a fost relația dintre tehnicile tradiționale ale tipografiei desenate manual (în principal gravură în lemn, gravură pe metal, gravură, mezzotint, gravură în lemn și litografia) și fotografie. Ivins a subliniat că, din punct de vedere istoric, imprimarea nu a fost practicată ca formă de artă în întregime de dragul ei, așa cum tehnicile tradiționale de tipografie au ajuns să fie practicate astăzi, ci ca o modalitate de distribuire a informațiilor vizuale.
Istoricii de artă tind să nu sublinieze acest lucru, dar atunci când oamenii se uitau la imprimeuri, de obicei, era pentru a obține informații despre lucruri pe care nu au avut ocazia să le vadă direct.

În general, se credea că privirea la imprimeuri este mai mult un substitut pentru experiența directă decât o experiență estetică completă în sine: astfel de capodopere autosuficiente precum gravurile lui Rembrandt nu erau o normă. Uneori subiectul tipăririi a fost un eveniment sau un loc sau obiect real. Uneori subiectul era un tablou, care, la rândul său, ar fi putut reprezenta o persoană celebră sau o scenă pur imaginară. Privirea la imprimeu a fost un substitut pentru privirea la tablou.

Deși se aștepta ca aceștia să acționeze ca transmițători de informații vizuale, tipografii tradiționali erau remarcabil de dezinvolti în ceea ce privește acuratețea picturală. În loc să lucreze direct din subiectul lor, de obicei lucrau dintr-un desen făcut de altcineva sau chiar dintr-un alt tipar. Cel mai adesea, persoana care a gravat sau a pregătit placa de fapt nu văzuse niciodată lucrul pe care încerca să-l reprezinte. Treaba lui nu era să verifice
faptele, ci să-și traducă copia sa la mâna a doua într-o formă care să permită reproducerea. Pentru tipografier, asemănarea punct cu punct dintre imprimarea finală și lucrul reprezentat nu era esențială. Din punct de vedere tehnologic – cel puțin până când a apărut fotografia – un nivel ridicat de asemănare era oricum imposibil.

Prin urmare, imprimeurile au fost prin natura lor sugestive și schematice, mai degrabă decât precise din punct de vedere optic. Privindu-le, puteai obține doar o indicație despre cum era cu adevărat subiectul. În consecință, privirea asupra amprentelor avea tendința de a cere o suspendare temporară a credulității. Poza de pe pagină nu trebuia făcută la propriu. Acest act de suspendare este ceva despre care persoanele care s-au educat în fotografie – și care iau densitatea informațiilor conținute în fotografii de la sine înțeles – știu puțin, dacă nu, nimic. Într-adevăr, fotografiile ne pot face uneori neîncrezători, dar nu adesea cu privire la acuratețea de bază a detaliilor de suprafață.

Definiția lui Ivins a tipografiei a fost strict funcțională: Funcția tipografiei a fost crearea de „afirmații picturale exact repetabile” – adică imagini identice care puteau fi produse în cantitate și distribuite la scară largă; aceleași informații picturale puse în multe mâini. Aceasta pare o definiție slabă, decupată de noțiunile obișnuite de „artă” și „frumusețe”. Poate că nu satisface estetul, dar este perfect pentru istoricul ideilor. Descrie ceea ce fac imprimeurile: ne permit să împărtășim cunoștințele despre cum arată lucrurile. Cea mai mare utilitate a lor nu este butintellec-tual decorativ.

Ivins a susținut că, odată ce începi să examinezi amprentele în acești termeni funcționali, descoperi că „fără amprente ar trebui să avem foarte puține

științele, tehnologiile, arheologiile sau etnologiile moderne – căci toate acestea depind, în primul rând sau în ultimul rând, de informațiile transmise prin declarații picturale exact repetabile.” Îndepărtați amprentele și zvonurile și zvonurile se vor răspândi; știința se va scufunda înapoi în magie.

Teza de imprimare și comunicare vizuală implică un concept de sintaxă picturală, pe care Ivins
definite ca „convenții sau sisteme de structură liniară” utilizate la pregătirea unei imagini desenate. Cu alte cuvinte, sintaxa este sistemul de organizare folosit pentru a pune linii împreună pentru a forma imagini care pot sta ca reprezentări ale anumitor obiecte.

Termenii de desenare sau stil pictural ar putea descrie, de asemenea, acest lucru, dar Ivins a folosit sintaxa pentru că dorea să stabilească o claritate.

SMOCHIN. 1. ALBRECHT DGRER, Adam și Eue (detaliu), începutul secolului al XVI-lea.
Sistemul sintactic al lui Dürer în această gravură este format din linii care urmează contururile formelor pe care le reprezintă. Perspectiva lui Dürer este {lat, dar imprimeul se ondula cu textura.
(Cu amabilitatea Muzeului de Arte Frumoase, Boston, Cadou Centenar al lui Landon Clay)

asociere între structura liniară a tipăriturilor și structura lingvistică care face posibilă comunicarea verbală.

Ivins a arătat că sintaxa tipografiei trebuie să opereze în limitele fizice ale procesului de tipărire utilizat: Anumite procese pot permite doar anumite tipuri de linii sau tonuri construite din linii.

Cu toate acestea, procesul nu este singurul factor determinant. În timpul Renașterii, de exemplu, tipografii germani și tipografii italieni au avut tendința de a folosi sintaxe destul de diferite, chiar dacă au folosit aceleași procese de gravură. Fiecare și-a abordat opera după sintactic
preferinţele culturii sale. Germanii și-au umplut pozele cu indicații ale texturii suprafeței, adesea cu o unică minte care a sacrificat iluzia volumului de sub suprafață. Italienii au făcut invers. Au sacrificat textura în timp ce au obținut iluzia de volum prin accentuarea conturului și a conturului, folosind linii simple.

Astfel de alegeri sintactice au avut tendința de a restricționa ceea ce tipografii puteau comunica prin munca lor. Dacă sintaxa tipografiei nu ar putea reprezenta în mod eficient trăsături specifice ale subiectului original, în tipărire acele trăsături ar fi pierdute sau cel puțin transformate de tipografie în ceva ce sintaxa aleasă de el ar putea înțelege

SMOCHIN. 2. ALBRECHT DGRER, The Flight iato Egypt (detaliu), începutul secolului al XVI-lea.
Același sistem sintactic ca în fig. 1, dar de data aceasta într-o gravură în lemn, un proces care nu permite linii aproape la fel de fine ca cele dintr-o gravură pe placă metalică.
(Muzeul de Arte Frumoase, Boston, Fondul Maria Antoinette Evans)

și transmite. Când sintaxa a fost inadecvată, caracteristicile specifice au dispărut. Pentru a găsi o metaforă pentru aceasta, comparați structura liniară a sintaxei picturale cu structura liniară a plasei de pescar. Dacă plasa pescarului nu este suficient de fină, peștișorul va înota imediat. Cu excepția cazului în care rețeaua de sintaxă este suficient de bună și făcută pentru sarcină, specificul se va strecura: numai liniile generale vor fi prinse. Diferența dintre pescari și tipografii tradiționali este că aceștia din urmă au fost mai reticenți în a-și schimba plasele, indiferent cât de slabă ar fi captura. Tipografii tradiționali erau de obicei tradiționaliști sintactici.

În practica reală, sintaxa liniară nu a fost niciodată completă capabil să reprezinte fapte vizuale cu acuratețe. Oricât de fidele ar fi intențiile tipografiei, rețeaua sa de sintaxă era inevitabil plină de lacune și, inevitabil, ceva s-a strecurat. Rezultatul a fost că

imaginea obiectelor și a lumii în general, dată în tipărituri, nu a putut niciodată să coincidă în întregime cu realitatea. Ivins a fost interesat în special de aceste lacune pentru că și-a dat seama (și a fost unul dintre primii care a subliniat) că defectele de sintaxă limitau informația pe care oamenii o puteau comunica între ei prin imagini și, astfel, limitau ceea ce putea fi realizat prin știință și tehnologie și civilizație în ansamblu.
Ultimele capitole ale Prints and Visual Com·
SMOCHIN. 3. ȘCOALA MANTEGNA, Patru Femei Dansând (detaliu), începutul secolului al XVI-lea.
Aici sintaxa constă aproape în întregime din Uneuri drepte, aplicate după desenarea contururilor figurilor. Efectul este unul de basorelief. Sintaxa descrie volumul, dar nu textura suprafeței.
(Muzeul de Arte Frumoase, Boston, Fondul Francis Draper Colburn)

comunicarea are de-a face cu fotografia. Informațiile tehnice și istorice ale lui Ivins despre fotografie nu au fost întotdeauna corecte și a lăsat afară câteva lucruri importante; cu toate acestea, a oferit o interpretare a fotografiei care este de mare valoare, deoarece a văzut-o ca parte a istoriei tipografiei și a comunicării vizuale în ansamblu. El a arătat că nu se poate spera niciodată să înțeleagă semnificația fotografiei până când nu înțelege natura problemei rezolvate de fotografie. Problema a fost comunicarea vizuală corectă, o problemă cu care se luptaseră generațiile, dar fără prea mult succes. Potrivit lui Ivins, marea realizare a fotografiei a fost aceea de a face posibilă comunicarea prin „enunțuri picturale exact repetabile" fără distorsiunile sintaxei liniare. Imaginea optică de primă mână produsă de cameră a preluat din imprimarea la mâna a doua realizată manual. De fapt, golurile din net s-a micsorat brusc, iar rezultatul a fost un salt spectaculos in calitatea reportajelor picturale.specificul a ajuns din urma generalitatilor.
În sine, observația de mai sus poate părea un simplu truism, doar un mod fantezist de a spune că fotografiile sunt mai precise decât printurile tradiționale. La un nivel, asta este tot ceea ce înseamnă. Partea interesantă vine în urmărirea implicațiilor truismului. Când o faci, descoperi că fotografia a fost o „recunoaștere" în sensul cel mai complet al acelui cuvânt suprautilizat, dar subevaluat, deoarece a dus la o descoperire în conștiință. Și acesta este ceva mult mai important decât oricare dintre realizările artistice periodice ale fotografiei. Fotografia a spart învelișul în care experiența vizuală credibilă până atunci fusese întotdeauna închisă. Circumferința cochiliei era doar distanța pe care ochii o puteau vedea de fapt din orice loc dat la un moment dat. Încă mai este. Uită-te în sus, chiar acum, și vei vedea coaja din jurul tău. Este limita câmpului tău vizual. Puteți urca pe acoperiș și puteți face coaja să se extindă cu mile. Îl poți întinde și îi schimbi forma pe măsură ce te miști prin lume, dar nu îl poți sparge. Doar fotografia o poate sparge. Prin crăpăturile făcute de fotografie devine posibil să privești cel mai mult
locuri îndepărtate, cu mult dincolo de câmpul vizual fizic, și chiar văd momente trecute înghețate în timp, toate prezentate fără distorsiunea sintaxei liniare. Puterea noastră fotografică asupra spațiului și timpului ne face fundamental diferiți, în sfera conștiinței noastre, de strămoșii noștri prefotografici, al căror orizont vizual era închis în interiorul cochiliei și ale căror momente trecute s-au pierdut pentru totdeauna din vedere.

L-am prezentat pe Ivins conform propriilor mele scopuri, iar cititorul familiarizat cu el poate să fi avut deja ocazia să tresară. Ivins a vorbit despre plase, dar altfel. Nu-mi amintesc crăpăturile lui în scoici. Ar fi mai sigur să-l citiți singur pe Ivins. Singura mea preocupare este ideea de bază a sintaxei și posibila ei aplicare în fotografie.

Ivins credea că fotografia și procesele foto-mecanice nu au sintaxă. Aceasta este o concluzie pentru unii istorici fotografici greu de acceptat, deoarece diferențele dintre imprimeurile fotografice și fotomecanice sunt de fapt la fel de mari ca și diferențele dintre diferitele tipuri de imprimeuri realizate înainte de începerea fotografiei. De exemplu, un dagherotip este destul de diferit de un ambrotip - chiar și atunci când este produs folosind aceeași cameră și arată același subiect. Și ambele sunt spre deosebire de o imprimare a aceluiași subiect realizată dintr-un negativ la colodion. Diferențele, de fapt, sunt mai ușor de observat decât cele dintre gravuri și gravuri. Printurile fotografice și fotomecanice au „aspecte” caracteristice diferite ca obiecte în sine și, prin urmare, moduri diferite de comunicare a informațiilor. Deoarece aceste diferențe afectează comunicarea, ele ar părea să se califice drept sintactice. Cu toate acestea, dacă le etichetăm sintaxă, facem ca termenul să însemne mai mult decât a vrut Ivins.

Prin sintaxă, Ivins a avut în vedere doar convenții sau sisteme de desen și din această definiție rezultă pur și simplu că fotografia este nesintactică deoarece fotografia face desenul inutil. Ivins avea ochi ageri și, fără îndoială, era mai conștient de aspectul diferit produs de diferitele procese fotografice și de capacitățile lor diferite de comunicare decât majoritatea.

fotografi au fost, dar în general a ales să-i ignore. Limitând ideea de sintaxă la desen, el a reușit să arate cum fotografia în ansamblu era diferită de ceea ce se întâmplase înainte, iar acesta a fost scopul său principal.

Deși Ivins a ignorat-o, fotografia are o bază sintactică, una care a evoluat și s-a lărgit în timpul existenței fotografiei.

Sintaxă fotografică

În lingvistică, sintaxa este denumirea regulilor de structură care fac posibil sensul. Trebuie să respectăm reguli sintactice pentru a ne transforma conceptele în declarații. De exemplu, dacă ai văzut pe cineva furându-ți aparatul foto, ai putea în mod întemeiat să țipi: „Acea persoană îmi fură camera!” Dacă ai ignorat regulile și ai țipat „Acea cameră îmi fură persoana”, metafora ar putea fi interesantă, dar hoţul avea să scape fără îndoială.

Teoria actuală în lingvistica modernă este că regulile sintactice sunt inerente conștiinței umane și sunt transmise ca parte a echipamentului nostru genetic comun. Aceasta a înlocuit teoria anterioară conform căreia aceste reguli sunt produsul convenției sociale și sunt transmise prin învățare. Conform viziunii moderne, atunci când copiii învață să vorbească, nu trebuie să învețe reguli de structură. În schimb, ei învață să aplice regulile aflate deja în posesia lor. Aceste reguli înnăscute funcționează indiferent dacă copilul învață engleză sau urdu. Indiferent de limba noastră, atunci când vorbim, cu toții ajungem în jos și atingem izvorul, comun tuturor, din care curge limba.

Când folosim cuvinte pentru a descrie un obiect, posibilitățile sunt infinite; nu există nicio restricție cu privire la numărul de

declarații pe care le putem face. Putem spune despre o clădire, „este o clădire mare” sau, mai înțelept, „este o structură neo-baroc de dimensiune substanțială”. La suprafață cele două afirmații sunt diferite, dar sub suprafață ambele urmează aceleași reguli sintactice. Toate celelalte afirmații infinit posibile despre clădire trebuie să respecte și ele regulile. Din această cauză, enunțurile sunt infinite numai în același calificat
sens așa cum sunt punctele de pe un segment de linie care merge de la A la B – poate exista un număr infinit de puncte între ele, dar linia în sine este finită.
Când fotografiem un obiect, din nou posibilitățile noastre sunt infinite. Putem petrece o viață întreagă fotografiend clădirea din unghiuri diferite și în lumini diferite, iar imaginile pe care le facem pot fi la fel de diferite precum declarațiile pe care le rostim. Având în vedere acest lucru, există vreo analogie utilă pe care o putem descoperi între a vorbi despre clădire și a o fotografia? Există reguli „sintactice” de structură pentru modul în care transformăm obiectele în fotografii, reguli care obligă posibilitățile infinite să cadă de-a lungul unei linii finite, așa cum există reguli pentru modul în care transformăm conceptele în enunțuri? Modul în care răspundeți la această întrebare tinde să determine modul în care abordați studiul istoriei fotografiei.
Răspunsul meu este că există o structură sintactică pentru „limbajul” fotografiei și că aceasta provine, nu de la fotograf, ci din relațiile chimice, optice și mecanice care fac fotografia posibilă. Argumentul meu este că fotograful poate face doar ceea ce tehnologia disponibilă la momentul respectiv îi permite să facă. Tot felul de convenții artistice și dorințe personale pot influența un fotograf, dar numai în măsura în care tehnologia o permite. În partea de jos, fotografia este o luptă între viziune și tehnologie. Geniul este în mod constant frustrat – și temperat – de mașină.
Sensibilitatea contemporană pune atât de mult accent pe fotografie ca activitate „creativă”, încât putem uita că ceea ce fac fotografii cu adevărat – indiferent dacă sunt creativ sau nu – se luptă cu un mediu care îi obligă să privească, să răspundă și să înregistreze lumea. într-un mod structurat și restrâns tehnologic. Cred că acest punct este esențial pentru înțelegerea fotografiei. Pur și simplu nu poți privi fotografiile ca și cum ar fi scopuri fără mijloace. Fiecare este punctul culminant al unui proces în care fotograful își ia deciziile și descoperirile într-un cadru tehnologic. Camera nu îi permite doar să facă poze; într-un sens general, îi spune și ce poze să facă și cum să procedeze. Face asta prin restrângerea câmpului vizual. The

tehnologia în sine are puncte oarbe și adesea se împiedică prin întuneric. Este incomod și obstinat și vede doar ceea ce vrea. Ca urmare, experiențele umane și minunile naturale pe care tehnologia nu este încă capabilă să le vadă trec neînregistrate – și chiar neobservate. De fiecare dată când tehnologia își mărește vederea, ochii noștri devin mai mari de surprindere.
Iată o definiție a sintaxei fotografice. În fotografie, sintaxa este tehnologie. Este orice combinație de elemente tehnice este utilizată. Combinația determină cât de bine poate vedea tehnologia și, astfel, stabilește limitele a ceea ce fotografii pot comunica prin munca lor. Această definiție va fi concretizată pe măsură ce mergem. Este complementul a ceea ce vorbea Ivins când a descris sintaxa liniară a

tipăriturilor tradiționale. În imprimarea tradițională, modul sintactic de a pune liniile produce atât un aspect caracteristic, cât și o gamă definită de posibilități de comunicare. În fotografie, combinația de elemente sintactice – aparat de fotografiat, film sau placă sensibilă, metoda de imprimare – produce, de asemenea, un aspect caracteristic și o gamă definită de posibilități de comunicare. Iar metafora rețelei se aplică sintaxei fotografice la fel de mult ca și sintaxei liniare. Sintaxa fotografică este o plasă de viziune mai eficientă, dar care poate prinde doar anumite tipuri de pești.
Elementele sintaxei fotografice încep să se adună de îndată ce fotograful își scoate camera din carcasă. Chiar și timpul necesar pentru a juca cu un trepied sau un șurub pe un obiectiv face parte din sintaxă dacă înseamnă că atunci când fotograful și-a pus în sfârșit echipamentul, lucrul care i-a intrigat ochiul a dispărut deja, s-a mutat pe stradă sau a fost transformat prin trecerea luminii în ceva nu atât de special până la urmă. Alegerea lentilei face parte din sintaxă, deoarece influențează modul în care perspectiva este „desenată" în imagine și dacă imaginea este clară sau difuză. Filmul sau placa sensibilă are unul dintre rolurile principale în sintaxă deoarece caracteristicile sale determină atât timpul de expunere necesar în lumina disponibilă, cât și modul în care culorile sunt reproduse sau traduse într-o schemă alb-negru.
valorile. Metoda de tipărire introduce elementele finale de sintaxă: determină forma pe care o ia imaginea ca obiect tangibil și modul în care sunt prezentate valorile tonale înregistrate în negativ. Chiar și textura materialului de imprimare face parte din sintaxă, deoarece calitățile sale reflectorizante afectează percepția noastră asupra tonurilor imaginii.
Fiecare pas al procesului fotografic joacă un rol sintactic în măsura în care afectează modul în care informațiile, sentimentele, surprizele și momentele înghețate găsite în fotografii se întâlnesc cu adevărat cu privirea . Împreună, aceste elemente alcătuiesc rețeaua de sintaxă. Alegerea subiectului este la latitudinea fotografului, dar acesta poate să-și tragă subiectul doar în funcție de capacitatea rețelei.
De exemplu, majoritatea fotografiilor făcute între 1855 și 1880 au fost realizate cu procesul de colodion pe placă umedă (discutat mai amănunțit mai târziu). Fotograful care folosea acest proces a trebuit să-și sensibilizeze placa de sticlă și apoi să o expună și să o dezvolte cât timp era încă umedă. A face
SMOCHIN. 4
Un fotograf cu farfurie umedă care își poartă sintaxa pe spate.

în aer liber, a trebuit să îndure chinul de a-și duce toate proviziile și un fel de cameră întunecată împreună cu el (Fig. 4). A fost ca și cum ar fi târât o ancoră. Placa umedă a fost suprasensibilă la lumina albastră, în comparație cu sensibilitatea sa la celelalte culori ale spectrului vizibil. Era, de asemenea, relativ lent și așa că, cu excepția cazului în care lumina era deosebit de puternică, erau necesare expuneri de cel puțin câteva secunde – de multe ori minute. Deoarece mărirea, deși posibilă, a fost mai mult sau mai puțin impracticabilă, a trebuit să se facă negative mari de dimensiunea tipăririi finale. Nevoia de negative mari, împreună cu timpii lungi de expunere, au făcut necesar un trepied.
Toate aceste elemente sintactice restricționau ceea ce putea face un fotograf. Cu excepția cazului în care lucrul pe care dorea să-l

fotografieze ar putea fi reprezentat folosind sintaxa disponibilă - cameră imobilă, expunere lungă, placă sensibilă la albastru - fotograful nu a avut noroc. Aceste trei caracteristici de bază ale sintaxei plăcii umede au fost, de asemenea, caracteristici de bază ale sintaxei dagherreane din anii 1840, deși în unele moduri semnificative placa umedă și daghereotipul erau destul de diferite.

Efectele sintaxei

Limitările sintactice ale fotografiei au o importanță care depășește cu mult interesele înguste ale studiului academic. Sunt importante pentru că ne limitează percepția asupra lumii. Ele limitează în special percepțiile noastre despre istorie. Sintaxele care au existat în diferite etape ale fotografiei modelează lumea pe care o vedem atunci când ne uităm la fotografii din vremuri mai vechi. Cred că abia începem să observăm relația care există între tehnologia strămoșilor noștri și ideea noastră despre lumea lor. Fotografiile pe care le-au făcut ne oferă doar o versiune a adevărului, una restricționată de tehnologia la îndemână. Cu cât ne întoarcem în timp, cu atât versiunea fotografică devine mai restrânsă. Dacă ai avea puterea de a rula timpul înapoi și de a ține fotografii lângă evenimentele pe care ei pretind că le oglindesc, ai vedea că asemănarea devine din ce în ce mai defectuoasă și mai estompată. Nu este că detaliile se pierd – fotografia a fost întotdeauna bună la înregistrarea
cusătura butonierelor – ceea ce se estompează este reflectarea a ceea ce era cu adevărat să fi fost în viață.

În consecință, fotografiile pot fi o mărturie de încredere a modului în care au fost lucrurile cândva doar dacă sunt privite din punct de vedere al sintaxei tehnice în care au fost realizate. Dacă nu ne uităm cu acest lucru în minte, fotografiile ne vor oferi o idee despre istorie care trebuie să fie într-o oarecare măsură greșită, o idee forțată din forma ei potrivită de o tehnologie care funcționează selectiv, care trebuie să discrimineze și să distorsioneze înaintea ei. poate dezvălui.

Unul dintre lucrurile pe care oamenii au început să le regrete imediat când a fost inventată fotografia a fost că nu fusese inventată mai devreme, că nu exista o înregistrare vizuală precisă a marilor bărbați și femei care au venit înainte. Datorită fotografiei, imaginea noastră despre cum a fost secolul al XIX-lea este considerabil mai vie decât a fost imaginea secolului al XIX-lea despre epocile precedente.

Fotografia, desigur, nu este singura noastră sursă de informații vizuale despre secolul al XIX-lea. Există nenumărate tablouri, gravuri în lemn, litografii și alte tipărituri prefotografice; dar pentru noi le lipsește credibilitatea aparentă a fotografiilor. (Crede cineva, cu excepția unui politician din 4 iulie, că litografia America of a Currier & Ives a existat vreodată?) Prin urmare, când vizualizăm trecutul din 1839, când fotografia a devenit cunoscută public, vizualizăm mai ales în termeni a ceea ce am văzut în fotografii.

La 1839 există o baricadă care ne împiedică vederea în trecutul profund. Istoria pare să dispară din vedere pe măsură ce ne schimbăm mijloacele de vizualizare. Picturile și imprimeurile ne pot ajuta să vedem adâncurile de dinainte de 1839, dar nu în mod clar. Totuși, viziunea asupra laturii fotografice, post-1839, a baricadei constă doar în ceea ce ar putea fi prins în plasa sintaxei disponibile – și la fel de important: poartă amprenta mediului fotografic, a rețelei în sine.

Amprente Sintactice

Sintaxa disponibilă în primele decenii de fotografie a lăsat amprente ușor de văzut.

Acest lucru este vizibil mai ales în portretele daguerreane. Erau necesare timpi lungi de expunere și trebuiau ținute ipostaze, uneori pentru perioade inconfortabile. În studio, această imobilitate eroică era de obicei încurajată prin strângerea capului subiectului din spate cu o bretele de fier, ferit de vederea camerei. Subiecții din dagherotipurile timpurii stau frecvent cu o mână susținând bărbia. Arată ca niște gânditori profundi: de fapt se concentrau să nu-și miște capetele. Oricine reuşea să arate plăcut în aceste împrejurări era fie de nesfârşit de bunăvoinţă, fie un ipocrit desăvârşit. Exagerez cazul, dar solemnitatea generală a portretului daguerean este de netăgăduit. Subiectul poate zâmbi, dar postura care susține zâmbetul este de obicei rigidă și, de cele mai multe ori, rigiditatea subiacentă poate fi citită pe față. Irealitatea psihologică pe care aceasta ar putea-o produce a fost recunoscută pe scară largă și luată de râs la acea vreme. Ralph Waldo Emerson și-a văzut amprenta:

Ai fost vreodată dagherotipat, om nemuritor? Și te-ai uitat cu toată vigoarea la lentila camerei sau, mai degrabă, după direcția operatorului, la piciorul de alamă puțin mai jos, pentru a oferi imaginii beneficiul deplin al ochiului tău extins și intermitent? Și în zelul tău de a nu estompa imaginea, ai ținut fiecare deget la locul lui cu atâta energie încât mâinile tale s-au strâns ca pentru luptă sau disperare, iar în hotărârea de a-ți păstra fața nemișcată, ai simțit fiecare mușchi devenind în fiecare clipă? mai rigid; sprâncenele s-au strâns într-o încruntă tătărească, iar ochii aţintiţi pe măsură ce sunt fixaţi într-o criză, în nebunie sau în moarte? Și când, în sfârșit, ești eliberat de îndatoririle tale sumbre, ai găsit perdeaua trasă perfect, haina perfectă, mâinile adevărate, strânse pentru luptă și forma feței și a capului? — dar, din nefericire , expresia totală a scăpat de pe față și portretul unei măști în loc de bărbat? N-ai putea, strângându-l foarte strâns, să ții pârâul unui râu sau al unui mic pârâu și să-l împiedici să curgă?

O parte din ceea ce l-a deranjat pe Emerson (în afară de propria lui aversiune față de a-și face poza) era pur și simplu noutatea chestiei. Fețele umane au fost rareori fixate într-un mod atât de fără compromisuri înainte, cel puțin nu în portretele comandate de pictori instruiți. S-ar putea crede un american familiarizat cu brutalitățile portretului colonial
ar fi fost pregătit pentru orice; dar de fapt nimeni nu ar fi putut fi pregătit pentru ceea ce se întâmplă atunci când fluxul vieții este imobilizat și un individ este rezumat într-o clipă izolată. Ar fi fost fascinant să fi fost acolo pentru a vedea reacțiile europenilor și americanilor la primele lor portrete daguerreane. Carl Dauthendey, care a devenit profesionist dagherotipist în 1843, a descris un răspuns aproape de paranoia: „Oamenilor le era frică la început să se uite pentru o perioadă lungă de timp la pozele [dagherotipistului] produse. Erau stânjeniți de claritatea acestora. figuri și credeau că fețele mici și minuscule ale oamenilor din imagini le puteau vedea afară..."2
Și totuși, în afară de noutatea sa fundamentală - adevărul său optic cuplat cu dependența sa de expresia momentului - portretul daguerrean a căzut ca un soldat în linie. Primele formule com-poziționale sunt cele standard din 19th·

SMOCHIN. 5
SARAH GOODR1DGE, The Reu. Henry Ware, Jr., miniatura din secolul al XIX-lea.

(Muzeul de Arte Frumoase, Boston, Fondul Emma F. Monroe)

SMOCHIN. 6
WILLIAM MS DOYLE, Samuel Stockwell, miniatură, fără dată.
(Muzeul de Arte Frumoase, Boston)
pictura portretului secolului în general și mai ales a miniaturii pictate (portrete mici care au devenit populare în secolul al XVIII-lea și au rămas așa până când fotografia i-a scos din afaceri pe miniaturiști). Subiectul portretului este plasat în cadru și prezentat în aceleași moduri generale. În comparație cu tipurile de portrete deja disponibile, dagherotipurile afișează rareori aranjamente formale surprinzătoare. (Există excepții – vezi Figura 7 – dar aici vorbim în termeni statistici.) O modalitate de a interpreta această uniformitate este să spunem că convențiile picturii portretistice au fost atât de bine stabilite încât au fost preluate automat de dagherotipiști. ca fiind ipso facto singura modalitate de a proceda. Aceasta arată parțial cazul, dar dacă te uiți la el în termeni de sintaxă, vezi că nicio altă abordare nu ar fi fost la fel de practică. Formalismul tradițional de portret a fost pur și simplu cel mai ușor răspuns la problema sintactică a expunerii lungi cu o cameră staționară.
În această etapă a sintaxei disponibile, portretele instantanee sau sincere – care, prin natura lor, tind să se rupă aproape automat de structura tradițională a portretelor compoziționale – nu erau posibile. Toată lumea trebuia să fie nemișcată și să fie nemișcată, așa cum toată lumea trebuia să stea nemișcată când este pictată de un artist. Sintaxa timpurie tindea astfel să asigure o continuitate între portretul tradițional și noua portretizare fotografică. Drept urmare, imaginea compozită a omului pe care ni se oferă în dagherotipuri este limitată în mare măsură la o versiune de studio – la fel cum a fost în portretul prefotografic. Foarte puține dagherotipuri au fost scoase pe teren, iar chiar și cele care au fost nu au zguduit problema studioului de a fi nevoit să țină o ipostază.
Când ne uităm la dagherotipuri, este adesea imposibil să facem distincția între ipostaze și personalități, sau între afectările la modă ale vremii (modurile în care oamenii voiau să arate) și afectațiile încurajate sintactic de actul de a fi dagherotip (Fig. 8). Un întreg
SMOCHIN. 7
SOUTHWORTH & HAWES, doamna JJ Hawes și Alice, dagherotip, fără dată.
(Muzeul de Arte Frumoase, Boston)

SMOCHIN. 8
JOSIAH JOHNSON HAWES, Daniel Webster, dagherotip, 1850.
(Muzeul de Arte Frumoase, Boston, Cadou lui Edward Southworth Hawes)
catalogul de emoții umane poate fi găsit în da· guerreotipuri, dar nu unul despre care putem fi siguri că este autentic și nepătat – tehnologia a fost practic oarbă la orice răspuns uman, altul decât cele stimulate de propria ei prezență. Concluzia este că portretul daguerean oferă o imagine necompletă și de neîncredere despre om. Suferă de prea multe impuneri. Nu vedem activități – așa cum vedem în fotografia ulterioară – ci doar aranjamente. Formalismul necesar reduce lucrurile la o singură dimensiune. Poate că cel mai bun mod de a transmite ceea ce înseamnă aceasta este să vă cereți să vă imaginați care ar fi „imaginea noastră despre om” astăzi dacă nouăzeci și nouă la sută din

toate fotografiile contemporane care arată corpul uman ar fi portrete de studio. Nu există nicio îndoială că ne-am gândi la noi înșine altfel și în termeni mai restrânși.
Un alt rezultat al expunerilor lungi necesare cu sintaxa dagherotipurilor și a fotografiilor timpurii pe placă umedă este că lumea urbană ajunge la noi practic depopulată. Ni se arată foarte puțin din activitatea normală a străzilor. Oamenii pe care îi vedem fie își făcuseră timp să pozeze, fie să poze pentru cameră, fie au rămas fără mișcare din întâmplare. Adesea vedem doar fantomele semitransparente ale persoanelor care s-au mișcat prea repede pentru a fi prinse întregi, dar nu suficient de repede pentru a scăpa cu totul. Același lucru este valabil și pentru vehiculele în mișcare. Dacă fotograful a încercat să surprindă activitatea nepusă a străzii, rezultatul a fost de obicei o imagine rătăcită, precum picturile de la Scuola Metafisica, cu doar o figură singuratică sau două. În 1823, cu șaisprezece ani înainte de anunțul fotografiei, Diorama lui Daguerre, strămoșul spiritual al dagherotipului, a fost descrisă ca producând o impresie „a unei lumi pustii; a naturii vii la sfârșit; a ultimei zile trecute și peste. ”3 Cu tot realismul său minuțios, Diorama pictată suf-
SMOCHIN. 9
Jumătate de diapozitiv stereoscopic, franceză, anii 1850, stradă depopulată de un timp lung de expunere. (Colecția lui David Kolody)

SMOCHIN. 10
COMPANIA STEREOSCOPICA LONDRA. O scenă de stradă pozată într-un studio, anii 1850, jumătate dintr-un stereo.
(Colecția lui Rick Russack)
fotografiați acțiunea străzilor a fost necesar să pozeze figuri în mișcare, așa cum a făcut Charles Nègre în 1851 (Plansa 4). Fotografii din anii 1850 care au întreprins scene de stradă le-au făcut frecvent în întregime în studio, cu figuri pozate pe fundal pictat. Aceste scene au fost adesea fotografiate în stilul dulce al picturilor de gen – un stil la care britanicii, sub influența picturilor lui Sir David Wilkie, erau deosebit de vulnerabili.
Fotografiile de stradă instantanee făcute din anii 1850 până în anii 1870 au fost aproape întotdeauna luate de la un al doilea etaj sau mai sus, cu camera îndreptată spre stradă, mai degrabă decât peste ea. Această direcție a camerei a permis să fie afișată mai mult din stradă, dar cu placa umedă lentă era și sintactic necesar. Era mult mai ușor să înghețe imaginea figurilor care se îndepărtează direct de sau către cameră decât în câmpul său vizual. Acest lucru se datorează faptului că deplasarea imaginii pe o placă este la minim atunci când mișcarea figurii este de-a lungul liniei axei optice. Cu excepția cazului în care cifra este o distanță considerabilă
derivat, spunea criticul, dintr-o „liniște care este liniștea mormântului”. Aceeași plângere a fost adesea ridicată împotriva fotografiei în anii 1840 și 1850.
Primele fotografii de stradă „instantanee”, care au fost realizate sporadic prin anii 1850, dar numai în cantități începând cu 1859, au fost întâmpinate cu uimire și chiar ușurare. Ei au semnalat un salt cuantic în capacitățile sintactice ale fotografiei, deoarece au început să arate cum arăta orașul în uz, lucru pe care fotografia de dinainte de 1859 nu reușea aproape întotdeauna. În 1861, Oliver Wendell Holmes a spus că, dacă un filozof de pe o planetă ciudată ar cere să vadă cel mai remarcabil produs al priceperii umane, ar trebui să i se înmâneze o

fotografie stereoscopică instantanee care să arate priveliștea de pe Broadway din New York.4
Înainte ca expunerile instantanee (aproximativ o zecime de secundă conform calculelor din secolul al XIX-lea) să devină practice, dacă se dorește
SMOCHIN. 11
WILLIAM ENGLAND, Rue De Rivoli, a Paris-Vue Instantanée (Nr. 3). Jumătate dintr-un stereograf „instantaneu” făcut în 1861.
(Colecția lui Rick Russack)

de la cameră, mișcarea laterală la viteză scăzută a obturatorului tinde să iasă ca o neclaritate. Fotografiile de stradă instantanee din jurul anului 1859 realizate de Henry Anthony (la New York), George Washington Wilson (la Edinburgh) și William England (la Paris) au fost uniform de sus, privind în jos pe lungimea străzii.
Dacă fotograful dorea să se apropie de acțiune – dacă dorea să fotografieze de la nivelul străzii sau chiar peste drum – problemele sintactice au devenit mult mai mari. Activitatea de stradă care implică mișcare putea fi luată neașteptat dacă este departe, dar trebuia să fie poziționată în apropiere. În consecință, „fotografiile de la distanță” și „prim-planurile” din această perioadă nu se îmbină. introducerea camerei de mână, că fotografi au reușit să coboare la nivelul străzii și să urmărească cu succes acțiunea din jurul lor. Istoricul care dorește să folosească fotografii pentru a-și face o idee despre cum era viața urbană din secolul al XIX-lea poate trage din aceasta a sa concluzii despre limitările sintactice ale înregistrării.
Sintaxă și Timp
Relația dintre sintaxa fotografică și simțul nostru vizual al istoriei merită un studiu atent. Aș putea începe doar aici. Înainte de a-l arunca ping pentru a analiza alte aspecte ale sintaxei, mai este un lucru de adăugat. De-a lungul anilor, pe măsură ce tehnologia fotografiei a avansat, a devenit capabil să vadă mai mult din viață și astfel să comunice mai mult. (Avantajul pe care îl are sintaxa fotografică față de sintaxa lingvistică este că se poate schimba practic peste noapte.) Aceste progrese în sintaxa au un efect remarcabil asupra generațiilor ulterioare. Progresele sintactice comprimă sensul timpului istoric; ei apropie trecutul.
Putem vedea că acest lucru se întâmplă când ne uităm înapoi la acele perioade în care sintaxa fotografică a făcut un salt înainte: Exemplele remarcabile sunt introducerea procesului de colodion la începutul anilor 1850 și a camerei de mână în anii 1880. În fotografiile făcute după, lumea ap-
perele parcă s-ar fi schimbat brusc – trecutul pare oarecum un lucru mai apropiat. Într-adevăr, lumea se schimba, dar nu la fel de rapid ca fotografia în sine. Saltul în sintaxă, în capacitatea sa de informare, ne dă iluzia ciudată că și lumea a sărit brusc. Trecutul nu se retrage de la noi într-un ritm impunător, constant, ci în crize sintactice bruște. Înregistrată fotografic, istoria are nervozitate. Filmul și televiziunea, descendenții sintactici ai fotografiei, au accelerat foarte mult această comprimare a sensului timpului istoric. În ciuda diferențelor inevitabile, atunci când oamenii peste un secol se vor uita înapoi la epoca noastră, cu siguranță se vor simți mult mai aproape de noi decât ne simțim noi față de strămoșii noștri de acum un secol.
Sintaxa camerei și sintaxa printmaking

Accentul s-a pus până acum pe elementele de sintaxă care au legătură cu actul de a face o fotografie. Acestea le putem numi sintaxa camerei. Sintaxa camerei constă din elementele tehnice care stabilesc limitele a ceea ce poate fi înregistrat pe suprafața sensibilă a unui film sau a unei plăci. Sintaxa camerei de care dispune fotograful determină măsura în care acesta trebuie să selecteze sau să aranjeze în mod special subiectele pentru a depăși punctele moarte ale tehnologiei.

Odată realizată expunerea, imaginea latentă sau negativă trebuie transformată într-una pozitivă. Elementele sintactice care determină modul în care apare imaginea în cele din urmă pot fi numite sintaxă de tipărire. Dacă imprimăm același negativ pe hârtie albumenă, pe hârtie platină și pe hârtie modernă acoperită cu rășină, vom ajunge la trei obiecte distincte. Acest lucru se datorează faptului că fiecare dintre aceste procese de imprimare are o sintaxă de tipărire proprie, cu aspectul său caracteristic.

Desigur, o divizare tehnică clară între sintaxa camerei și sintaxa tipăririi nu este întotdeauna posibilă. Orice fotograf experimentat știe că imprimarea începe de fapt cu expunerea și dezvoltarea negativului. În cazul proceselor direct-pozitive, cum ar fi dagherotipul, tipul de tiniu sau pro-

cesuri – strict vorbind, nu are loc tipărire. Prin urmare, împărțirea este în mod necesar una generală. Sintaxa camerei se referă la realizarea unei înregistrări și la limitările sale tehnologice. Sintaxa tipografiei are de-a face cu modul în care este prezentată înregistrarea.

Sintaxa tipografiei poate modifica informațiile. Când tipărim negativul nostru pe diferite hârtie sau în diferite moduri, păstrăm aceleași informații de bază, dar inevitabil le modificăm într-o anumită măsură. Sintaxa tipografiei – culoarea imaginii, textura suprafeței și optica suprafeței și, mai ales, modul în care este prezentată scala tonală (contrastul) – afectează modul în care apare conținutul.

Sintaxe artistice

Până acum nu am spus prea multe despre contribuțiile fotografului. Am vorbit de parcă fotografia ar fi în întregime un exercițiu de tehnică. Acest accent este dezechilibrat, dar merită să riscăm pentru a sublinia că de fiecare dată când un fotograf rezolvă o problemă estetică trebuie să rezolve o problemă tehnică subiacentă. O soluție o susține și o influențează pe cealaltă. Desigur, fotograful este infinit mai interesant decât mașina fotografică, la fel și lucrurile pe care fotograful folosește mașina pentru a le surprinde. Dar dacă nu înțelegeți modul în care mașina convinge și supără, nu veți ști niciodată cât de interesant este fotograful. Nu vei vedea compromisurile pe care a trebuit să le facă pentru a-și pune viziunea pe hârtie.

În secolul al XIX-lea, produsele mașinii au fost adesea făcute pentru a arăta ca artă (de aceea căzile din fontă aveau picioare cu gheare). În secolul prezent, este exact invers. Arta modernă a derivat în mod repetat atât calitățile formale, cât și subiectul din mașină. În pictură, această imitație a formelor produse de mașini a devenit de mult o pălărie veche. În mod ironic, în fotografia serioasă, capacitatea unică a mediului pentru forma produsă de mașini a fost până de curând suprimată în mare măsură. Unele dintre cele mai interesante lucrări de astăzi - de exemplu lucrarea de 35 mm a fotografilor precum

Robert Frank, Lee Friedlander, Tod Papageorge și Garry Winogrand - în sfârșit ne arată ce înseamnă să cedezi mașinii fotografice. În loc să realizeze fotografii care au echilibrul artistic preconceput pentru care s-au luptat fotografi din secolul al XIX-lea, avangarda de azi se inspiră de la instantaneele întâmplătoare ale amatorilor. Fotograful nu ghidează în mod deliberat aparatul de fotografiat; în schimb, este aproape invers. Fotograful reacționează spontan și nu știe rezultatul până nu iese din camera întunecată. Ordinea formală nu este impusă, ci descoperită. Imaginile care rezultă au adesea, după standardele tradiționale, un aspect sălbatic dezechilibrat, uneori haotic sau aparent nihilist. Aspectul vine din a permite mașinii să facă vederea. Geniul fotografului constă cel puțin parțial în a se asigura că aparatul are o mulțime de oportunități bune.

Această dorință de a ceda mașinii și de a permite sintaxei să dicteze calități formale este ceva care i-ar fi îngrozit pe fotografi de artă din secolul al XIX-lea. Desigur, tehnologia lor era mai statică și, în consecință, mai rigidă în preferințele sale decât echipamentele moderne - oferea mai puține surprize. Chiar și așa, fotografi din secolul al XIX-lea ar recunoaște influența ei cu la fel de nerăbdători ca și în posesia unui fiu bastard. Criticii din secolul al XIX-lea au avut tendința de a juca stricăciunea punând un accent prea mare pe mașină. Considerând că aparatul de fotografiat, la fel ca majoritatea mașinilor, era capabil să producă doar rezultate standardizate și adesea imperfecte, mulți critici au respins ideea că ar putea produce rezultate artistice: comunicarea informațiilor era una, dar exprimarea artistică era cu totul alta.

Ceea ce era necesar pentru expresia artistică depindea de școala ta de gândire. Unii au simțit că trebuie să fie vizionar; că trebuia să facă vizibile obiectele imaginaţiei. Dar fotografi au fost blocați cu obiectele simțului. Alții au simțit că expresia artistică necesită abilitatea de a înregistra lumea exact așa cum o vede ochiul. Acest lucru a fost mai promițător – până când s-a descoperit că lumea nu apare la fel în fotografii ca și cu ochiul liber. Fotografii au fost astfel nevoiți să facă față criticilor din ambele părți, critici care le-au spus lor

mașina nu avea nici abilitățile imaginative, nici realiste necesare pentru a produce „artă”. Într-o încercare conștientă de a dovedi că criticii au greșit, un număr de fotografi, începând din anii 1840, au încercat să dezvolte „sintaxe artistice” speciale. Acesta va fi unul dintre subiectele din paginile care urmează.

Sintaxa tipografiei și problema reproducerii

În cea mai mare parte, partea istorică a acestei cărți se va ocupa de sintaxa tipografiei. Vreau să arăt cum fotografiile au evoluat ca obiecte fizice și cum diferitele sintaxe de tipărire au produs aspecturi diferite. Acest lucru nu este ușor de făcut într-o carte ilustrată cu reproduceri offset în loc de printuri reale. Sintaxa liniară de care vorbea Ivins în legătură cu printurile prefotografice poate fi arătată fără prea multe probleme în reproducerile offset. Dar atunci când este aplicată la reproducerea fotografiilor originale, imprimarea offset, ca orice alt proces de reproducere fotomecanică, tinde să facă tot ceea ce atinge să iasă la fel. 1t își impune propria sintaxă de tipărire și o ignoră în mare măsură pe cea a originalului. De exemplu, o reproducere offset a unui dagherotip arată aproape la fel

ca o reproducere offset a unei amprente albume, chiar dacă, în realitate, sintaxele de imprimare ale originalelor produc senzații vizuale care sunt foarte diferite. Fără a utiliza tipărituri reale, este extrem de dificil să arăți diferitele moduri în care sintaxa tipăririi poate afecta aspectul fotografiilor. Descrierile verbale pot ajuta, dar par a fi întotdeauna scurte. Aș prefera să pun mâna într-un sertar, să scot câteva amprente și să-l las pe cititor să vadă lucrurile direct.
Deficiențele reproducerii fotomecanice devin deosebit de frustrante atunci când se studiază munca așa-zișilor fotografi pictorialiști ocupați la începutul secolului. Pictorialiștii erau mai ales conștienți de calitățile fizice ale amprentelor lor și au cheltuit o cantitate enormă de energie căutând modalități de a oferi amprentelor lor frumusețe maximă la suprafață. Au încercat să facă imagini frumoase să fie și obiecte frumoase. Într-o măsură asta a fost întotdeauna a făcut parte dintr-o gravare fotografică atentă, dar în pictorialism a devenit o obsesie totală. În timp ce sintaxa camerei a lucrării pictorialiste poate fi reprodusă fotomecanic, calitățile de suprafață ale sintaxei sale de tipărire nu pot fi reproduse de obicei într-o măsură semnificativă. Cu excepția plăcuțelor din cartea recentă Georgia O'Keeffe, A Portrait (Metropolitan Museum of Art, New York, 1979), rareori a existat o „reproducție a unei amprente Alfred Stieglitz de platină sau paladiu, pentru a oferi un de exemplu, care se apropie chiar de a transmite prezența specială a originalului. În consecință, impresia pe care o câștigăm asupra operei lui Stieglitz prin reproduceri este remarcabil diferită de impresia câștigată din imprimeurile originale. Stieglitz s-a plâns el însuși de acest lucru în ceea ce privește reproducerea propriei sale lucrări, dar plângerea poate fi extinsă la reproducerile fotografice în ansamblu.
Morala este că studentul istoriei fotografiei care se bazează pe reproduceri fotomecanice operează în același dezavantaj ca și studentul istoriei picturii care se sprijină pe spate și se bazează pe diapozitivele pe care lectorul său le afișează pe ecran. Ambilor le este dor de experiența originalului în sine. Această experiență este la fel de necesară în fotografie ca și în orice altă artă, deși importanța ei în fotografie este mai puțin înțeleasă în general.
Dificultatea de a reproduce sintaxa tipografiei a avut tendința de a se asigura că cărțile despre istoria fotografiei spun anumite minciuni. Atât versiunile Newhall, cât și cele din Gernsheim ale Istoriei fotografiei sunt lucrări excelente, dar când răsfoiți ilustrațiile ești în mod constant indus în eroare. Sunteți făcut să credeți, printre altele, în existența fotografiei alb-negru. Reproducerile în patru culori din această carte ar trebui să vă reamintească că rareori există o astfel de creatură precum o imprimare alb-negru, deoarece aproape toată tipărirea fotografică este tipărită color. Poate fi doar o culoare monocromatică, sau o trecere delicată de la negrul rece la cele calde, sau o culoare aplicată manual, dar culoarea — sub orice formă — trebuie luată în considerare, deoarece are o consecință reală în modul în care o imagine își face treaba. . O valoare tonală

imprimat în maro nu va arăta la fel ca atunci când este imprimat într-o altă culoare, iar imaginea din care face parte se va schimba în consecință. Fotografiile din secolul al XIX-lea — cu mult mai mult decât cele din secolul al XX-lea — au o gamă surprinzătoare de culori. Culoarea cunoscută sub numele de sepia este doar un exemplu.

Reproducerile în patru culori de aici vor sugera cel puțin diferențele de culoare dintre diferitele sintaxe de tipărire din secolul al XIX-lea. Deși acest lucru este mai bine decât să alegeți o culoare „vechi” și să o introducem pe toate imaginile, tot spunem minciuni – doar altele mai subtile: chiar dacă obțineți culoarea corectă într-o reproducere offset, rareori veți obține calitățile tactile corecte . , și totuși, tactilitatea de bază joacă un rol important în determinarea modului în care este percepută culoarea.
Deși problemele implicate în reproducere sunt considerabile, există o modalitate de a le transforma în avantaj. Dacă aduci o reproducere când te uiți la o imprimare originală și apoi te așezi și le compari pe cele două la fel de atent ca și cum ai fi Sherlock Holmes în căutarea indicii, vei oferi ochilor tăi un antrenament valoros. Orice număr de evenimente minuscule apar pe suprafața unei imprimări sau a unei reproduceri, dar prima dată tot ce observi este activitatea brută. Trebuie să înveți cum să vezi caracteristicile sintaxei tipografiei, iar compararea a două versiuni ale aceleiași imagini este cea mai bună modalitate.
☆ ☆ ☆ ☆
În paginile următoare am încercat să fac două lucruri. Primul este de a oferi informații tehnice destul de detaliate despre anumite procese fotografice istorice prin descrierea experimentelor care au condus la acestea și a problemelor pe care inventatorii lor sperau să le rezolve. Cititorul care este interesat de istoria tehnică a calotipului sau a amprentei gumei, pt
de exemplu, sau cine dorește să știe cum să identifice tipăriturile prin proces, poate găsi informații aici. Dar dincolo de simpla descriere a proceselor, am încercat, în al doilea rând, să prezint cel puțin începuturile unei relatări sintactice dintre imagini și tehnologie. Am restrâns acest lucru în mod considerabil punând accent pe tipărirea, în special pe procesele care au contribuit la schimbări majore în stilurile de imprimare fotografică. Datorită acestui accent, multe au fost lăsate afară, cum ar fi diferitele pretenții care se dispută cu privire la prioritatea invenției fotografiei pe hârtie, fotografia full-color și literalmente sute de procese și formule diverse puțin utilizate.
Cititorul va descoperi că, concentrându-mă asupra tipografiei, și în special asupra tipăririi realizate în căutarea unor rezultate „artistice”, am ignorat în mare măsură problemele mai largi ale sintaxei și comunicării discutate mai sus. Acesta este unul dintre acele cazuri în care un autorul își acoperă retragerea explicând că tratarea subiectului în modul pe care îl merită ar lua o carte în sine (Unul dintre lucrurile pe care le-ar conține cartea este o relatare detaliată a efectelor plăcii uscate cu gelatină și a camerei de mână. avea sintaxa camerei, un cont absent aici.)
Cei care au deja un fundal în istoria fotografiei vor descoperi că textul se referă aproape în totalitate la fotografi cunoscuți și s-ar putea să geme și să se întrebe: „Chiar trebuie să mai auzim despre ei?” M-am întrebat eu însumi despre asta. Am încercat. să o justifice concentrându-se asupra modului în care acești fotografi au răspuns la problemele sintactice cu care s-au confruntat și asupra modului în care munca lor reflectă anumite idei cu privire la cum ar trebui să fie fotografiile ca obiecte fizice, precum și vizuale.
Tipărirea fotografică a început cu adevărat cu Fox Talbot. În consecință, și noi.
Primele procese

Desen fotogenic
William Henry Fox Talbot, primul gravor de succes al fotografiei, s-a născut în 1800. Deși prin formarea formală a unui clasicist și matematician – a fost ales membru al Societății Regale în 1831, datorită muncii sale în matematică – Talbot a fost, de asemenea, interesat de chimie, botanică, astronomie și multe alte studii. Când avea șapte ani, el
a decis să estimeze numărul de mile pe care le parcursese deja în viața lui. Cifra a ajuns la 2.717,5 Aceasta este doar o poveste despre un băiat, dar descrie caracterul bărbatului. De-a lungul vieții, Talbot a trebuit să se chinuie să țină pasul cu curiozitatea sa aproape capricioasă: omul care a fost un pionier în dezvoltarea fotografiei a fost și un pionier în traducerea scrierii cuneiforme antice. În plus, Talbot era un turist înrăit. Destul de ciudat, dependența lui de
SMOCHIN. 12
Portretul lui Talbot realizat în 1864 de John Moffat. (Muzeul de Știință, Londra)
SMOCHIN. 13
Gravură în lemn din volumul trei din Louis Figuiers Les Merveilles de la Science, 1867.

plăcerile călătoriei au dus la experimentele sale în fotografie.
Talbot a fost ales ca reprezentant Chippenham la Camera Comunelor la 19 decembrie 1832. (El a consemnat în scrisorile sale că alegătorii săi au sărbătorit victoria bând bere și băuturi spirtoase în valoare de patru guinee la puburile locale de la el. cheltuieli.6) În iunie următor, în 1833, Talbot și soția sa, Constance, au început un tur de șase luni pe continent. Au călătorit de la Londra la Paris și mai departe la Berna, au rătăcit în ritm lejer prin Elveția și apoi, în septembrie, s-au îndreptat spre sud, spre Italia. După cum Talbot a scris mai târziu în The Pencil of Nature, în octombrie 1833, în timp ce încerca să facă schițe cu camera lucida ale scenelor pitorești de-a lungul malului lacului Como, în districtul italian al lacurilor de la poalele Alpilor, ideea de fotografie i-a venit prima dată.
SMOCHIN. 14
O litografie a camerei lucide în uz.
(Colecția Gernsheim, Centrul de Cercetare în Științe Umaniste, Universitatea Texas din Austin)
Aparatul foto pe care lucida Talbot o purta în călătoriile sale a fost un ajutor optic pentru desen, inventat în 1807 de William Hyde Wollaston, chimistul și fizicianul. Constă dintr-o prismă care putea fi ajustată pentru a permite unui artist să privească o scenă îndepărtată și simultan la o foaie de hârtie de desen. Imaginea scenei apărea suprapusă peste hârtie, iar artistul nu trebuia decât să-i traseze contururile. Problema lui Talbot era că nu putea să deseneze, cel puțin nu spre propria sa satisfacție, nici măcar cu ajutorul camerei lucide. El a decis că ceea ce avea nevoie cu adevărat era o cameră obscura, un dispozitiv pe care îl luase în călătoriile anterioare în străinătate și unul care fusese folosit încă din Renaștere, într-o formă sau alta, ca ajutor pentru desen și pentru studiul perspectivei.
În forma sa cea mai comună în anii 1830, camera obscura era pur și simplu o cutie cu un obiectiv la un capăt. Obiectivul a proiectat o imagine pe o oglindă, care, la rândul său, a reflectat-o pe un ecran de sticlă șlefuită - același principiu folosit în camerele reflex de astăzi. Imaginea putea fi urmărită apoi pe hârtie translucidă așezată

peste sticlă. Dar chiar și cu camera obscura a rămas nevoia de a desena. Talbot s-a întrebat dacă poate, folosind optica camerei, ar putea exista o modalitate de a imprima imaginea pe hârtie în întregime prin acțiunea chimică a luminii. La întoarcerea sa în Anglia
SMOCHIN. 15
Gravura pe lemn care arată principiul camerei obscure.

în ianuarie 1834, Talbot s-a pus pe treabă pentru a găsi un mijloc de a surprinde „imaginile cu zâne, creațiile unui moment”, care au trecut atât de tentant pe ecranul camerei obscure.
Talbot nu știa de experimentele pe aceleași direcții care fuseseră întreprinse mai devreme de Nicéphore Niépce în Franța, care chiar în acel moment erau continuate de Louis Daguerre. Cu toate acestea, nu a trebuit să înceapă de la zero. El și-a putut baza lucrările pe studiile făcute încă din 1725 de Johann Heinrich Schulze asupra efectului luminii asupra azotatului de argint și pe cercetările asupra clorurii de argint făcute de chimistul suedez Carl Wilhelm Scheele în 1777.
În timp ce încerca să pregătească fosforul cu cretă și acid azotic, Schulze descoperise accidental sensibilitatea la lumină a nitratului de argint. El a descoperit că combinația sa de cretă și acid a devenit violet atunci când a fost expus la lumină și a descoperit că acest lucru se datorează urmelor de argint din acidul azotic. Scheele a confirmat experimentele lui Schulze și a demonstrat, de asemenea, că un precipitat de argint metalic rezultă atunci când clorura de argint este expusă la lumină. Scheele a descoperit că această reacție a avut loc cel mai rapid atunci când clorura de argint a fost expusă la lumina de la capătul violet al spectrului.
În Marea Britanie, la începutul secolului al XIX-lea, Thomas Wedgwood și Humphry Davy au experimentat și cu nitrat de argint. Thomas Wedgwood a fost fiul cel mai mic al lui Josiah Wedgwood, olarul și producătorul de porțelan. Josiah folosise camera obscura pentru a pregăti un serviciu de masă din porțelan înfățișând conace britanice pentru Catherine cea Mare a Rusiei. El era membru al unui grup de oameni științifici care se numeau Societatea Lunară, nume pe care l-au luat pentru că se întâlneau lunar în serile când luna era plină. Un alt membru al Societății Lunare a fost Dr. Joseph Priestly, care știa despre experimentele lui Schulze și Scheele. Probabil că Thomas Wedgwood a aflat despre ei prin Priestly. Wedgwood a început să experimenteze ceva timp la sfârșitul anilor 1790, iar Davy i s-a alăturat mai târziu. Humphry Davy a fost un chimist care a devenit director al laboratorului de chimie al Royal Institution în 1801. A fost co-editor al
Journal of the Royal Institution, iar în acel jurnal, în 1802, el a descris experimentele pe care el și Thomas Wedgwood le-au condus. 7
Wedgwood încercase să formeze o imagine folosind o soluție de nitrat de argint răspândit pe diferite suprafețe și plasată într-o camera obscura. A eșuat pentru că sensibilitatea scăzută a nitratului de argint a făcut necesar un timp de expunere mai lung în cameră decât își dădea seama. A abandonat aparatul de fotografiat și s-a orientat spre realizarea de amprente de contact prin acoperirea hârtiei sau a pielii albe cu soluția de nitrat de argint, apoi așezând deasupra obiecte opace sau semitransparente și lăsând-o afară la soare. Davy a repetat ulterior aceste experimente, dar a folosit clorură de argint, considerând-o mai sensibilă decât nitratul. Wedgwood și Davy au avut succes în realizarea de imagini prin imprimare prin contact. Cu toate

acestea, procesul lor a avut un dezavantaj crucial: imaginea, odată produsă, a rămas sensibilă la lumină. Trebuia privit în lumină slabă și doar pentru perioade scurte, altfel porțiunile neexpuse anterior s-ar întuneca și imaginea ar dispărea. Nu știau cum să o „repare”.
Deși studiile lui Schulze și Scheele erau bine cunoscute oamenilor de știință la începutul secolului al XIX-lea, inclusiv Talbot, opera lui Wedgwood și Davy nu a fost. Talbot urma să scrie în 1839 că nu era familiarizat cu acesta din urmă atunci când și-a început experimentele, deși a menționat că a întâlnit-o mai târziu, după ce a descoperit o metodă de fixare a imaginii.8
Ca și predecesorii, Talbot a acoperit hârtia cu o soluție de nitrat de argint. Primul său experiment a fost să plaseze hârtia într-o fereastră în așa fel încât umbra unui obiect să cadă pe suprafața lui.9 Mai târziu, el a așezat flori, frunze, dantelă și alte obiecte direct pe hârtie. Talbot a fost dezamăgit de sensibilitatea scăzută a nitratului de argint și a trecut la o soluție de clorură de argint. La început nu a găsit nicio îmbunătățire a sensibilității. Apoi, în loc să perieze o soluție deja preparată de clorură de argint, Talbot a încercat să perie o soluție de sare (clorură de sodiu) și apoi, după ce hârtia s-a uscat, cu o soluție de azotat de argint - formând astfel clorura de argint. pe hârtie în sine. Sen-

sensibilitatea nu sa dovedit mai mare decât înainte, dar acum Talbot a observat că hârtia tinde să se întunece mai repede la marginile stratului de acoperire decât la centru. Se întrebă dacă asta ar putea fi din cauză că marginile primiseră mai puțină sare decât centrul. În primăvara anului 1834, el a testat această idee prin acoperirea hârtiei cu o soluție mai slabă de sare, păstrând în același timp rezistența soluției de nitrat de argint. Hârtia s-a întunecat acum mult mai repede la expunere decât făcuseră foile anterioare.
În acest fel, Talbot a descoperit că sensibilitatea clorurii de argint a fost mult crescută în prezența unui exces de nitrat de argint. Acest lucru a dus și la descoperirea corolarului că un exces de sare
SMOCHIN. 16
Desen fotogenic de Ta/bot de iasomie și feriga, 1839.
(Colecția Gernsheim, Centrul de Cercetare în Științe Umaniste, Universitatea Texas din Austin)
a diminuat sensibilitatea argintului până la punctul în care o soluție de sare putea fi de fapt utilizată pentru a fixa imaginea și a preveni întunecarea acesteia la expunerea ulterioară la lumină.10 În toamna aceea, Talbot a descoperit că poate fi folosită și o soluție de iodură de potasiu. pentru a repara imaginea. Mai târziu, însă, a aflat că nici soluția de sare și nici iodura nu pot face imaginile cu adevărat permanente, efectul ambelor fiind doar de a reduce, dar nu de a elimina total, sensibilitatea.
Odată ce a determinat proporțiile chimice corecte pentru sensibilizator, Talbot nu a avut probleme în a obține „imagini foarte plăcute cu lucruri precum frunze, dantelă și alte obiecte plate de forme și contururi complicate” plasate peste hârtia sa sensibilă și apăsate strâns. cu o foaie de sticlă. Dar când a pus hârtia într-o camera obscura și a concentrat-o pe casa lui, Lacock Abbey, lăsând-o pentru expuneri de o oră și mai mult, a constatat că era suficient de sensibilă pentru a înregistra (în negativ) contururile acoperișului. și coșuri, nu detaliile arhitecturii. Conform cărții lui Talbot, Creionul naturii, aceasta a fost în primăvara anului 1834.

Până în vara anului următor, învățase să mărească sensibilitatea hârtiei, periind-o alternativ și repetat cu soluțiile de sare și argint și expunând-o în timp ce era încă umedă. Se pare că a descoperit acest lucru în timp ce experimenta imaginile produse de un dispozitiv numit microscop solar, care era, în esență, un fel de cameră de mărire concepută pentru a proiecta imagini de siluetă mărite ale obiectelor minuscule. Talbot a raportat că a avut succes în mărirea imaginii obiectelor de pe hârtia sa sensibilă de peste șaptesprezece ori diametrul liniar real al acestora.12 Folosind hârtie pregătită în acest mod, a obținut și rezultate mai bune cu camera obscura. Cu camere minuscule echipate cu lentile cu distanță focală mică și deschidere relativ mare, Talbot a reușit să reducă timpul de expunere într-o zi luminoasă la zece minute. Talbot a remarcat că a fost ajutat în munca sa de vremea neobișnuit de bună de vară din 1835.
Talbot primește o surpriză. Acesta a fost cam stadiul în care se aflau experimentele lui Talbot când, la 7 ianuarie 1839, ilustrul științific francez

François Arago, acționând în numele lui Louis Daguerre, a anunțat rezultatele experimentelor fotografice ale lui Daguerre Academiei de Științe din Paris. Totuși, Arago nu a oferit detaliile de lucru ale procesului lui Daguerre, iar când Talbot a aflat despre anunț, și-a dat seama că, dacă acționa rapid, își poate stabili prioritatea ca inventator, în cazul în care procesul lui Daguerre și al lui s-ar dovedi a fi aceeași. Și astfel, pe 25 ianuarie, a expus o serie de ceea ce el a numit desene fotogenice la Royal Institution din Londra. Erau amprente cu flori și frunze, un model de dantelă, un imprimeu (sau imprimeuri) realizate prin expunerea prin sticlă pictată, o vedere a Veneției imprimată dintr-o gravură, cel puțin două imagini realizate cu microscopul solar și o serie de camere negative. imagini obscure cu Lacock Abbey. 13 Șase zile mai târziu, Talbot le-a dus la Royal Society și acolo a citit o lucrare intitulată „Some Account of the Art of Photogenic Drawing, sau procesul prin care obiectele naturale pot fi făcute să se delimiteze fără ajutorul artistului. creion." Lucrarea descrie procesul în general și oferă câteva gânduri despre aplicațiile sale viitoare, dar nu dezvăluie detaliile sau metoda de fixare a imaginii.Pe 21 februarie, o scrisoare a lui Talbot a fost citită în fața Societății, de data aceasta oferind detalii de lucru. Metoda de lucru a lui Daguerre nu a fost dezvăluită decât șase luni mai târziu, la 19 august 1839.14
Cu mult înainte de atunci, însă, devenise clar că cele două tehnici erau semnificativ diferite.
Cea mai evidentă diferență a fost că, în timp ce imaginea dagherotipului era pozitivă, imaginile lui Talbot, cel puțin în această stare timpurie, erau negative – tonul inversat. În „Some Account of the Art of Photogenic Drawing”, Talbot a descris modul în care o copie fotogenică a unei gravuri, realizată prin imprimarea prin gravură și, prin urmare, o imagine cu ton inversat, ar putea fi corectată în ton dacă copia ar fi ea însăși tipărită (având mai întâi a fost remediată, desigur). Dar această metodă de imprimare a fost menționată doar în legătură cu gravuri. Este greu de imaginat de ce copiile pozitive din negativele camerei, dacă ar fi existat, nu ar fi primit atenția principală.
părinte nu erau niciunul în acest moment.

La 1 februarie 1839, Talbot l-a vizitat pe Sir John Herschel, astronomul, iar unsprezece zile mai târziu, Herschel i-a scris lui Talbot sugerându-i să încerce să lăcuiască spatele gravurilor cu mastic pentru a le îmbunătăți transluciditatea și a facilita astfel tipărirea copiilor. Nu s-a făcut nicio mențiune specifică cu privire la aplicarea acestui lucru negativelor realizate în cameră. Nu se știe exact când au fost tipărite pentru prima dată negativele camerei pentru a face copii pozitive, dar în august 1839, Talbot a arătat nouăzeci și cinci de desene fotogenice la o întâlnire a Asociației Britanice din Birmingham, printre care se numărau și pozitive tipărite din negativele camerei. 15
Hipo. Herschel a fost cel care a descoperit cea mai bună metodă de reparare a imaginilor. Cu douăzeci de ani mai devreme, în 1819, descoperise că tiosulfatul de sodiu (care până în 1869 era numit – incorect – hiposulfit de sifon, de unde se folosește și denumirea de azi, hipo) avea puterea de a „dizolva" anumite săruri de argint.
Herschel a aflat de Daguerre. proces într-o scrisoare din 22 ianuarie 1839, trimisă lui de către un căpitan Francis Beaufort și a început imediat experimentele proprii.Deși nu cunoștea detaliile metodelor lui Daguerre sau ale lui Talbot, până la 29 ianuarie Herschel reușise să imprime imagini folosind clorură de argint, azotat de argint, carbonat de argint și acetat de argint și să le fixeze în tiosulfat de sodiu.16
Imaginile lui Herschel, după cum a recunoscut mai târziu, nu erau egale cu ale lui Talbot, dar metoda lui de fixare a fost cu mult superioară. Tiosulfatul nu a dizolvat de fapt sărurile de argint neexpuse, după cum a afirmat Herschel, ci a produs un compus solubil care putea fi spălat.1 nu a lăsat neschimbat argintul redus, metalic, format în zonele imaginii în timpul expunerii.
În timpul vizitei lui Talbot la Herschel pe 1 februarie, Herschel i-a povestit despre tehnica tiosulfatului. Daguerre a aflat despre asta printr-o scrisoare – datată 1 martie 1839 – pe care Talbot i-a trimis-o fizicianului francez Jean Baptiste Biot, în care a enumerat metodele de fixare cunoscute și a numit tiosulfatul cel mai bun. 17 Daguerre a abandonat imediat sarea ca fixator (descoperise folosirea acesteia independent de Talbot) și a preluat tiosulfatul.

Calotipul
La 20 și 21 septembrie 1840, Talbot făcea experimente cu lucrări pregătite în diferite moduri, oferindu-le expuneri scurte pentru a determina care era cea mai sensibilă. 18 S-a întâmplat să observe că o foaie de hârtie sensibilizată cu o soluție de acid galic și azotat de argint și expusă în cameră în timp ce era încă umedă – expusă prea scurt pentru a oferi o imagine imediată – producea o imagine când a fost lăsată pentru un timp în întuneric. Acest lucru ia dat lui Talbot ideea de a expune hârtie preparată în același mod, dar folosită uscată, și apoi de a dezvolta imaginea cu soluția de galic și nitrat.
Experimentul a fost un succes și l-a condus pe Talbot la tehnica pe care a numit-o calotip, din cuvântul grecesc pentru „frumos". Mai târziu, procesul a devenit cunoscut și sub numele de Talbotip.
Talbot a brevetat calotipul pe 8 februarie 1841 (brevetul britanic nr. 8842). Conform specificației brevetului, a acoperit mai întâi hârtia periând-o cu o soluție de nitrat de argint, pe care a lăsat-o să se usuce. Apoi a scufundat hârtia timp de un minut sau două într-o soluție de iodură de potasiu, apoi a clătit-o în apă și a uscat-o din nou.
Talbot a păstrat această „hârtie iodată" în întuneric până când

Necesar. El a sensibilizat hârtia periând-o cu o soluție de nitrat de argint, acid acetic și acid galic, o soluție pe care a numit-o galo-nitrat de argint. După periaj, a lăsat 30 de secunde pentru ca sensibilizatorul să se scufunde, apoi a scufundat hârtia în apă, a uscat-o și a pus-o în cameră pentru expunere. A dezvoltat imaginea periând-o cu aceeași soluție de galo-nitrat și a fixat-o într-o soluție de sare sau cu bromură de potasiu. Brevetul nu a menționat tiosulfatul de sodiu ca fixator pentru calotipul negativ, aparent pentru că bromura de potasiu a dat o mai bună transparență. Talbot a descris utilizarea tiosulfatului de sodiu într-un al doilea brevet (nr. 9753) în 1843. Dezvoltarea imaginii a făcut posibil timpi de expunere mult mai scurti. Talbot a spus că, în octombrie 1840, a reușit să facă portrete în lumina directă a soarelui într-o jumătate de minut și în umbră deschisă în patru sau cinci minute.19 Pentru tipărire, Talbot, în general, a epilat cu ceară spatele negativului de hârtie calotip și l-a imprimat în contactul cu hârtia fotogenică sărată introdusă mai devreme.
Calotype Prints. Tehnica de realizare a unei imprimări pe hârtie sărată dintr-un negativ calotip a fost rafinată în anii 1840 de Talbot și alții. Imprimanta a „sărat” mai întâi hârtia periând-o sau scufundând-o într-o soluție de clorură de sodiu sau
SMOCHIN. 17 şi FIG. 18
Calotipuri de Talbot sau asociate, mijlocul anilor 1840.
(Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman)

clorură de amoniu sau o combinație a ambelor substanțe chimice. Dacă hârtia nu avea dimensionare (vezi Partea 11), soluția de sărare a fost combinată cu un agent de dimensionare - cum ar fi săgeata, amidonul sau gelatina - pentru a împiedica stratul sensibil să se scufunde prea mult în suprafața sa, situație care ar putea aplatiza contrastul. a imaginii. Imprimanta a sensibilizat hârtia, după cum a fost necesar, periând-o cu nitrat de argint, apoi a lăsat-o să se usuce înainte de utilizare. După ce imaginea a fost imprimată la o densitate suficientă în timpul expunerii la lumina soarelui sub negativ, imprimanta a clătit-o cu apă pentru a îndepărta excesul de nitrat de argint. Apoi, a tonificat imaginea într-o soluție de clorură de aur (aur-toning a fost introdus pentru imprimeuri în 184 7,20, dar nu a fost folosit în mod regulat până în anii 1850), a fixat-o în tiosulfat de sodiu și a spălat-o în mai multe schimburi de apă.
Imprimeurile rezultate cu suprafața mată au fost de obicei maro roșiatic sau, dacă sunt tonificate cu auriu, oriunde de la maro roșcat până la maro violet. În general, cu cât imprimeul a rămas mai mult în baia de tonifiere, cu atât mai „rece” culoarea sa finală (aurul nu a transformat imprimeurile în nuanță aurie).
Au fost posibile multe variații de culoare, chiar înainte de introducerea tonurilor aurii. Culoarea depindea de dimensionare și de orice urme de materiale chimic active prezente în hârtie (fabricătorii de hârtie britanici au calibrat de obicei cu gelatină, iar hârtiile lor dădeau tonuri mai reci decât hârtiile franceze, care erau de obicei dimensionate cu amidon sau rășină) și mai ales de compoziția sensibilizatorul şi baia de fixare. Fixanții „epuizați” – adică băi care conțin un exces de argint dizolvat, fie de la imprimări anterioare, fie de la adăugarea deliberată de nitrat de argint – au fost folosiți pentru a tonifica imprimeurile prin formarea de sulfură de argint închisă la culoare. Din păcate, acest tratament provoacă în cele din urmă decolorarea și decolorarea imprimeurilor. O altă

modalitate de a modifica culoarea a fost să spălați imprimeul doar pentru scurt timp după fixare și apoi să îl uscați cu căldură. Metoda a produs ceea ce a fost descris drept o „nuanță violetă sau profundă” și a fost folosită la tipărirea cărții lui Talbot, Creionul naturii.2’
Hârtia considerată în general cea mai bună pentru tipărire – favorita lui Talbot – a fost Whatman's Turkey Mill. Era o hârtie realizată manual. hârtie de cârpă, mărimea unei cuve în gelatină, apoi întărită cu alaun (aceste detalii sunt importante pentru hârtie conservatori).
Multe imprimeuri pe hârtie sărată s-au estompat, în general la tonuri de verde-maro sau galben-maro, în cea mai mare parte din cauza că au fost fixate cu un fixator epuizat sau nu au fost spălate suficient. În anii 1840, la sfatul lui Herschel, spălarea era în general considerată completă atunci când picuraturile din imprimeu nu mai aveau gust dulce. Acesta s-a dovedit a fi un test din păcate invalid. S-a observat că unele imprimeuri anterioare fixate cu sare în loc de tiosulfat s-au estompat la culorile roz și mov, iar unele fixate cu bromură de potasiu au căpătat o culoare galbenă în lumini. 22 Talbot a remarcat că imaginile fixate cu iodură de potasiu vor începe încet să se estompeze la expunerea ulterioară la lumină, până când „se vor sterge. . . până la aspectul unei foi de hârtie galben pal. ”23 Negativele de calotip dezvoltate și pozitivele tipărite pe hârtie de calotip și dezvoltate, au de obicei o culoare gri-ardezie în zonele dense, în timp ce zonele luminoase s-ar putea să fi devenit gri-verde sau galben-maro.
Deși în mare parte înlocuite de hârtiile de albumen în timpul anilor 1850, amprentele pe hârtie sărată au fost realizate cel puțin până la începutul anilor 1860, adesea din negative la colodion (albumenul și colodionul sunt descrise mai departe). Pictorialiștii au reînviat procesul în 1890.

Dagherotipul

Tehnica lui Talbot a fost prima metodă de fotografiere pozitivă/negativă de succes, dar timp de mai bine de un deceniu, această abordare a creării imaginilor a trecut pe planul din spate față de mult mai popularul dagherotip direct-pozitiv introdus de Louis Jacques Mandé Daguerre. Daguerre devenise deja celebru la Paris și Londra la începutul anilor 1820 ca creatorul, împreună cu partenerul său, Charles Bouton, al Dioramei, un fel de teatru de imagine extrem de iluzional. Partenerii au produs imagini Diorama printr-o tehnică de pictare pe ambele părți ale unui ecran mare transparent, astfel încât aspectul imaginii pictate să se poată schimba în fața ochilor privitorului, în funcție de iluminarea ecranului.

SMOCHIN. 19
O litografie timpurie a lui Louis Jacques Mande Daguerre.
din faţă sau din spate. În pregătirea lui Dioramele, Daguerre a folosit uneori camera obscura.
Interesul lui Daguerre pentru fotografie a început încă din 1826, dar nu a reușit să producă imagini până după 1829, anul în care a format un parteneriat cu Joseph Nicéphore Niépce. În anumite detalii, tehnica dagherotipului s-a bazat pe informațiile pe care Daguerre le-a primit de la Niépce, dar descoperirea lui Daguerre a posibilității de a forma o imagine latentă pe argint iodat și de a o scoate în evidență prin dezvoltare, a făcut ca dagherotipul să devină realitate.
Procesul lui Niépce a implicat utilizarea bitumului, o substanță care devine insolubilă la expunerea la lumină. Niépce a experimentat cu

acoperiri de bitum pe o varietate de suprafețe, printre care cuprul placat cu argint. În 1829, Niépce a descoperit că ar putea întuneca placarea cu argint expunând-o la vaporii de iod și în acest fel să mărească contrastul imaginilor sale (vezi pagina 235 pentru mai multe detalii despre opera lui Niépce).
După ce a auzit despre asta, Daguerre a început să experimenteze cu argint iodat și a descoperit că era sensibil la lumină (Figura 21). Apoi a încercat să-l folosească ca material fotosensibil în locul bitumului lui Niépce. Povestea nedocumentată este că, într-o zi, Daguerre sa întâmplat să pună o farfurie de argint iodat într-un dulap folosit pentru depozitarea substanțelor chimice. Placa fusese expusă, dar nu dăduse nicio imagine vizibilă. La deschiderea dulapului câteva zile mai târziu, Daguerre a fost surprins să constate că farfuria purta acum o imagine. Pentru a afla cum s-a întâmplat acest lucru, a expus o serie de farfurii și le-a așezat sistematic în dulap, în timp ce a îndepărtat substanțele chimice una câte una. În cele din urmă, acest proces de eliminare a dezvăluit că fumul de la câteva picături de mercur dintr-un termometru spart scoseseră imaginea. Acest lucru s-a întâmplat probabil în 1835. În 1837, Daguerre a descoperit că poate repara imaginea
SMOCHIN. 20
Vedere a dioramei care arată metoda de schimbare a iluminării din față în spate.

SMOCHIN. 21
Daguerre ridică lingura. Potrivit lui Louis Figuier (Les Merveilles de la Science), Daguerre a descoperit sensibilitatea la lumină a iodurei de argint lăsând accidental o lingură pe suprafața unei farfurii iodate. Aceasta a fost în primăvara anului 1831.
SMOCHIN. 22
Francois Arago a dezvăluit detaliile de lucru ale dagherotipului la o ședință publică comună a Academiilor de Artă și Științe Franceze din 19 august 1839. Procesul nu a fost însă demonstrat la întâlnire. Din cauza durerii în gât, Daguerre nu a vorbit.
produs prin acțiunea mercurului asupra argintului iodat prin tratarea plăcii ulterior într-o soluție de sare. Talbot făcuse aceeași descoperire cu trei ani mai devreme în legătură cu desenele sale fotogenice.
La prima demonstrație publică a procesului de dagherotip — la Paris, la 17 septembrie 1839, la nouă luni după anunțul inițial al lui Arago — Daguerre a procedat după cum urmează:
Luând o placă de cupru acoperită pe o parte cu argint, Daguerre a curățat-o mai întâi lustruindu-i suprafața cu piatră ponce, folosind bile de bumbac. Apoi l-a clătit într-o soluție diluată de acid azotic, pentru curățare ulterioară și, de asemenea, pentru a îndepărta orice urme superficiale de cupru de pe suprafața argintie. După
SMOCHIN. 23
O cameră dagherotip.

SMOCHIN. 24
Cutie de mercur pentru dezvoltarea imaginii.
SMOCHIN. 25
Un suport pentru încălzirea farfurii în timpul tonificării cu clorură de aur.

întunecând camera, a sensibilizat farfuria aşezând-o cu partea argintie în jos peste o deschidere a unei cutii care conţinea iod. În interiorul cutiei, la jumătatea distanței, era o foaie de muselină întinsă, astfel încât vaporii de iod care se ridicau de dedesubt să fie distribuiți uniform pe suprafața farfurii. Treptat argintul a căpătat o culoare galbenă, asemănătoare cu cea a alamei. O estimare contemporană a afirmat că stratul galben de iodură de argint astfel format nu era mai gros de o milioneme de milimetru. Daguerre a așezat o placă de dimensiuni similare într-o cameră, a făcut expunerea (care în această zi anume, din cauza luminii terne, a fost de cincisprezece minute), apoi a așezat-o într-o cutie în fundul căreia se afla un bazin de mercur. (Dacă imaginea a fost intenționată să fie vizualizată direct, placa a fost suspendată peste mercur la un unghi de 45 de grade; dar dacă a fost intenționată să fie vizualizată la un unghi de 45 de grade, a fost plasată orizontal peste mercur.) Daguerre a încălzit mercurul de jos cu o lampă cu spirt, făcându-l să se vaporizeze. Vaporii au reacționat cu zonele expuse ale iodurii de argint și au creat un amalgam de mercur albicios, care a scos în evidență în formă pozitivă imaginea latentă invizibilă de până atunci. În cele din urmă, Daguerre a fixat imaginea într-o soluție fierbinte de tiosulfat de sodiu și a transmis-o pentru admirația generală.24
SMOCHIN. 26
Un ochi uman dintr-un portret dagherotip, afișat cu o mărire de 250X. Punctele albe sunt amalgamul de mercur; zonele întunecate sunt placa de argint.

Privirea dagueреană. Elementele evidențiate dintr-un dagherotip constau într-un depozit albicios, care la mărire arată ca un câmp de puncte albe minuscule. Umbrele sunt argintii ca o oglindă, nuanțe de aur. Practica tonificării dagherotipurilor într-o soluție de clorură de aur a fost introdusă în 1840 de Hippolyte Fizeau și a fost în curând urmată universal. Uneori se adăuga clorura de aur în baia de fixare, alteori se folosea ulterior; în orice caz, reacția a fost ajutată prin încălzirea băii sau a plăcii în sine. Tonifierea a ajutat la prevenirea oxidării (patarea) argintului, dar astăzi, dacă imaginea nu a fost restaurată corespunzător, majoritatea dagherotipurilor vor prezenta decolorare din cauza oxidării. Diferența dintre un dagherotip decolorat și unul restaurat poate fi considerabilă.
Când te uiți la un dagherotip, descoperi că umbrele reflectă lumina înapoi către tine, inversând tonurile imaginii, cu excepția cazului în care ții placa într-un unghi față de o suprafață suficient de întunecată. De obicei, dagherotipurile erau ținute sub sticlă (cu o suprafață de metal decupată între placă și sticlă) pentru a proteja suprafața delicată și pentru a o etanșa împotriva oxidării și așezate într-o carcasă mică, cu balamale pentru o protecție suplimentară. Interiorul capacului carcasei, când a fost deschis, a asigurat suprafața necesară pentru a preveni reflexiile care distrag atenția menționate mai sus.
Când dagherotipul este ținut la unghiul corect pentru vizualizare, umbrele par să se retragă ușor. Acest lucru se întâmplă deoarece umbrele, acționând ca o oglindă, reflectă o „imagine virtuală”: o imagine care pare să vină din spatele planului suprafeței reflectorizante. Acest lucru dă dagherotipului aspectul de ușoară relief tridimensional. Umbrele capătă, de asemenea, o ușoară nuanță din culoarea suprafeței reflectate. Aceste calități optice deosebite nu pot

fi ilustrate prin metode convenționale de reproducere. Ei nu au antecedente în mediile picturale anterioare, nici vreun urmaș real. Ele sunt unice pentru dagherotip.
Imaginea dagherotip, ca și reflectarea într-o oglindă, este inversată pe orizontală: se citește înapoi. Acest lucru a fost adesea corectat prin plasarea unei oglinzi la un unghi de 45 de grade în fața lentilei și prin dagherotipând reflexia subiectului,
mai degrabă decât subiectul în sine.
Tehnica lui Daguerre a fost folosită la început aproape exclusiv pentru scene de peisaj, arhitectură sau natură moartă. Plăcile nu erau suficient de sensibile pentru portrete decât dacă modelul putea fi convins să rămână nemișcat în lumină puternică timp de multe minute. Dar până la sfârșitul anului 1840, s-a descoperit că „acceleratorii” sau „produse rapide”, cum ar fi bromul și clorul, care s-au afumat pe farfurie în plus față de iod, au crescut sensibilitatea dagherotipurilor de multe ori. Împreună cu introducerea unor obiective mai mari și mai rapide, acest lucru a făcut posibile portretele. Milioane de portrete dagherotip au fost realizate în mai puțin de două decenii în care procesul a rămas în vogă.
Câteva Prime Reacții: Realitatea și Reprezentarea. Deși desenul fotogenic și calotipul au fost pe primul loc în această relatare, de fapt, dagherotipul a dat publicului ideea sa inițială despre fotografie. Până la introducerea calotipului la sfârșitul anului 1840, fotografia pe hârtie a fost, în cuvintele lui Herschel, „joc de copil” în comparație cu dagherotipul. Dagherotipuri
SMOCHIN. 27
Dagherotip cu supramat și sticla îndepărtată. (Cu amabilitatea, David Kolody)

ar putea oferi o imitație mult mai clară și mai detaliată a realității. Chiar și după ce calotipul a intrat în uz, s-au făcut mult mai multe dagherotipuri decât calotipuri. În consecință, prima reacție a publicului la fotografie a fost mai ales în ceea ce privește imaginea daguerreană.
În măsura în care reacțiile inițiale tind să stabilească modele pentru ceea ce urmează, această secvență a fost importantă. Atât pentru fotografi, cât și pentru public, sintaxa daguerrean a stabilit anumite presupuneri despre cum erau sau chiar ar trebui să fie imaginile fotografice. Chiar dacă fotografia a început în curând să evolueze departe de da-ghereotip, aceste presupuneri au persistat și au influențat cursul pe care l-a luat evoluția.
Persoanele care au văzut un dagherotip pentru prima dată au reacționat în mod obișnuit cu un amestec de confuzie și neîncredere. Aceasta este o temă comună în primele rapoarte publicate. Detaliul precis și aparent inepuizabil era prea perfect pentru a fi opera mâinii unui artist – dar cum altfel ar fi putut fi produs? Daguerre a încurajat oamenii să privească dagherotipurile sub mărire. Doar apropiindu-se atât de imagine se putea accepta originea ei. Un corespondent pentru Le Commerce a scris:
SMOCHIN. 28
Portret daguerean. Este rar să găsești un portret dagherotip care arată ochii în jos. (Colecția Rodger Kingston)
Toate acestea [dagherotipul] sunt minunate. Dar cine va spune că nu este opera unui desenator capabil? Cine ne va asigura că nu sunt desene bistre sau sepia? M. Daguerre răspunde punându-ne un ochelari în mână.

Apoi percepem cele mai mici pliuri ale unei bucati de draperie; liniile unui peisaj invizibil cu ochiul liber. Cu ajutorul unei spionă apropiem distanțele. În masa clădirilor, a accesoriilor, a trăsăturilor imperceptibile care compun o vedere a Parisului luată de la Pont des Arts, distingem cele mai mici detalii; numărăm pavajele; vedem umiditatea cauzată de ploaie; citim inscripţia de pe un panou de magazin.25

Sub examinare, detaliile din tipăriturile tradiționale s-au dizolvat în unitățile lor separate de sintaxă liniară. Picturile dizolvate în contururile loviturilor de pensulă. Dar dagherotipul a rămas pură imagine. Niciunul dintre elementele de sintaxă cunoscute anterior nu a putut fi găsit. Așa ceva a fost fără precedent. Nimeni nu a descris această caracteristică a dagherotipului mai succint decât Edgar Allan Poe, care a scris în 1840:

Dacă examinăm o operă de artă obișnuită cu ajutorul unui microscop puternic, toate urmele de asemănare cu natura vor dispărea – dar cea mai atentă examinare a desenului fotografic [având în vedere data și punctul său de vedere american, Poe trebuie să fi vrut să spună dagherotipul] doar un adevăr mai absolut, o identitate mai perfectă de aspect cu lucrul reprezentat. 26

În prezența acestei „identități mai perfecte a aspectului cu lucrul reprezentat”, ceea ce fusese întotdeauna gândit ca fiind distincția fundamentală dintre reprezentare și realitate a fost brusc distrus. Înainte, a existat întotdeauna o linie de demarcație evidentă între o imagine și obiectul pe care trebuia să-l reprezinte imaginea. Trebuia doar să se apropie suficient de aproape pentru a identifica semnele mâinii și chiar și cea mai bună iluzie s-a prăbușit. Dar, în limitele reprezentării bidimensionale, în dagherotip nu există o claritate clară. ar putea fi găsit punctul în care imaginea ar putea fi separată de obiectul ei reprezentat.

H. Gaucheraud a descris dagherotipul ca apărând „ca și cum ar fi natura însăși.”27 Corespondentul pentru Le Commerce, deja citat,

a spus: „... este natura însăși”. The London Spectator a numit-o „Natura însăși reflectând propria ei față.”28 La 24 aprilie 1840, Samuel Morse, la cina anuală a Academiei Naționale de Design din New York, a declarat că dagherotipurile „nu pot fi numite copii ale naturii, ci porțiuni ale naturii însăși.”29 Aceste afirmații, cu diferitele lor grade de hiperbolă, au în comun ideea că în crearea conexiunii inseparabile dintre imagine și obiect Natura este forța activă. Aceasta inversează ordinea tradițională a lucrurilor. În loc de imagini care vin de la Omenire și, prin urmare, fiind inevitabil distincte de Natură, imaginile vin acum din Natură însăși și sunt identice cu ea. Bărbaților și femeilor din 1839, ce magie incredibilă trebuie să le fi părut aceasta!

Ideea romantică că Natura era forța activă în fotografie a fost curând înlocuită cu una mai prozaică, conform căreia Mașina a făcut toată munca, totuși, în ambele cazuri, concluziile presupuse erau aceleași: că rolul uman era minim și că procesul era în esență. automat. După șocul inițial, oamenii au început să realizeze că fotografiile erau departe de a fi reflexe perfecte ale naturii, cu atât mai puțin „porțiuni din ea”. Dar ideea corelativă că procesul fotografic a fost în esență automat nu a fost la fel de ușor de scuturat. O mare parte din problemele pe care le-au avut generațiile ulterioare în a accepta ideea că o fotografie ar putea fi o operă de artă poate fi urmărită în

această concepție greșită originală. Acei fotografi care au încercat pentru a veni cu „sintaxe artistice” s-a străduit să arate cât de neautomată ar putea fi fotografia.

Probleme legale

Unul dintre motivele pentru care dagherotipul a fost mult mai evident decât calotipul lui Talbot în anii 1840 a fost că Talbot a impus restricții legale privind utilizarea tehnicii sale. La îndemnul lui Arago și al altora, guvernul francez a fost de acord în vara anului 1839 să achiziționeze invenția lui Daguerre și să acorde inventatorului o anuitate de 6.000 de franci (precum și una de 4.000 de franci lui Isidore Niépce, fiul lui Joseph Nicéphore Niépce, care la moartea tatălui său devenise partenerul lui Daguerre). Pe 19 august, când a anunțat
detaliile procesului, Arago a declarat că a fost cumpărat de Franța cu intenția de a-l dona „întregii lumi” [le monde entier]. După cum sa întâmplat, în această tranzacție, le monde entier nu a inclus Anglia, unde Daguerre avea un agent, Miles Berry, a luat un brevet (nr. 8194), datat 14 august 1839.

Talbot aparent nu a cerut nimic de la guvernul britanic, dar, pentru a-și stabili pretenția ca inventator și pentru a obține un profit, a obținut brevete britanice (care acopereau Anglia și Țara Galilor) și brevete franceze pentru calotip, iar mai târziu un brevet în Statele Unite. A lăsat nebrevetată tehnica tipăririi pe hârtie sărată.

Talbot a limitat utilizarea calotipului la operatorii autorizați. În anii 1840 și începutul anilor 1850 a fost implicat în mod repetat în dispute privind licențele și brevetele, încercând să păstreze controlul asupra invenției sale și asupra îmbunătățirilor ulterioare ale acesteia, inclusiv asupra celor introduse de alții. De exemplu, în brevetul său din 1843 (nr. 9753) Talbotin-a inclus metoda Herschel de fixare cu tiosulfat de sodiu, care fusese făcută publică, fără restricții, cu patru ani mai devreme. Talbot a recunoscut că utilizarea tiosulfatului nu era nouă, dar a revendicat-o în brevet ca parte a unui „sistem” general. Când procesul de colodion a intrat în uz în 1851, Talbot a afirmat că acesta era acoperit de brevetele sale, deși nu avea nimic de-a face cu descoperirea lui.

Procesul lui Bayard

Spre deosebire de imprimeurile cu calotip, fiecare dagherotip direct pozitiv era o imagine unică, care nu putea fi reprodusă decât dacă era fotografiată în sine. Dar, în ciuda dificultății de reproducere, în primii ani de fotografie, metoda direct-pozitivă li s-a părut multora cea mai logică modalitate de a crea o imagine. În 1839, un funcționar public francez pe nume Hippolyte Bayard a dezvoltat un proces de hârtie direct pozitiv și l-a dezvăluit lui Arago în luna mai a acelui an, la patru luni după anunțul de către Arago a dagherotipului.30 Bayard reușise, de fapt, să producă imagini negative pe hârtie cu clorură de argint chiar înainte ca Talbot să dezvăluie detaliile

procesul fotogenic. Dar Arago, nedorind să atragă atenția de la procesul lui Daguerre, a reușit să-l convingă pe Bayard să întârzie să anunțe detaliile tehnicii sale. Bayard a fost de acord, după cum sa dovedit destul de prostesc, iar tehnica sa nu a devenit cunoscută decât la începutul anului 1840. Ea a constat în pregătirea unei hârtie asemănătoare cu hârtia fotogenică sărată a lui Talbot, întunecând-o prin expunerea la lumină și apoi scufundarea ei. într-o soluție de iodură de potasiu. Hârtia a fost plasată într-o cameră, unde zonele

expuse s-au albit pe măsură ce acțiunea luminii elibera iod. Imaginea a fost fixată în tiosulfat de sodiu.
În următorii câțiva ani, câțiva alți inventatori au dezvăluit, de asemenea, tehnici de hârtie pozitive direct, și chiar și Talbot a inclus câteva instrucțiuni destul de neașteptate pentru o modificare pozitivă directă a calotipului în brevetul său din 1841.
Diferitele procese de hârtie direct-pozitive nu au devenit niciodată la fel de practice sau la fel de populare ca dagherotipul. Sensibilitatea lor era mult mai mică decât cea a dagherotipului sau a calotipului, iar permanența imaginii era suspectă.31 Bayard pare să fi fost singurul care a reușit să le folosească într-o manieră interesantă din punct de vedere pictural.
Preferințe artistice
Dificultatea de a reproduce dagherotipul a fost cel mai mare dezavantaj tehnic al procesului. Cel mai mare avantaj tehnic, în comparație cu calotipul, a fost capacitatea sa de a reda detalii incredibile. Suprafața neregulată a hârtiei a negativului calotip pur și simplu nu a putut înregistra o imagine cât se poate de detaliată pe suprafața netedă a plăcii de dagherotip și necesitatea de a imprima prin fibrele negativului de hârtie pentru a produce un detaliu pozitiv redus chiar și Mai mult. Această caracteristică a calotipului probabil nu ar fi provocat prea multe comentarii, sau chiar nu ar fi fost imediat observată, dacă dagherotipul nu ar fi stabilit deja un standard atât de înalt pentru detalii. Dar, în timp ce dagherotipul era inatacabil din acest punct de vedere tehnic, din punct de vedere artistic standardul său era deschis atacului. Într-un fel de gândire, dagherotipul era de fapt prea detaliat, prea plin de informații. Drept urmare, un anumit grup de fotografi a ajuns să respingă standardul daguerrean și să prefere calotipul – peste capacitatea sa de reproducere – pentru că credeau că „defectele” sale tehnice ar putea fi transformate în avantaj artistic.
Problema efectului
După cum a subliniat istoricul fotografic James Borcoman, un motiv important pentru respingerea artistică a dagherotipului a fost conceptul de efect, un concept pe care toți pictorii din secolul al XIX-lea formați din punct de vedere academic l-au învățat, într-o formă sau alta, în cursul studiilor lor. . 32 A avut o influență considerabilă asupra atitudinilor față de fotografie, la fel ca și pregătirea academică în general.
La începutul pregătirii sale, studentului la artă i s-a dat sarcina de a copia gravuri. Primele exemple cu care a lucrat au fost randări simple ale conturului. Mai târziu, studentul a copiat gravuri mai complicate, în care liniile hașurate încrucișate erau folosite pentru umbrire și relief. În esență, elevul învăța sintaxa liniară. Următorul pas a fost copierea gravurilor cu caracteristici anatomice individuale. Mai întâi elevul a copiat separat ochii, nasul, buzele și așa mai departe, apoi combinațiile acestor caracteristici. Treptat, prin copierea părților și apoi a combinațiilor, elevul a învățat modalitățile normative de desenare a figurii umane. Pe parcursul acestor exerciții, elevul a fost învățat să facă mai întâi o schiță ușoară și apoi să completeze detaliile. Practica începerii cu contururile a fost urmată pe parcursul tuturor etapelor de pregătire a elevului. În mintea artistului, detaliile sau finisajul au fost ultimul.

Când studentul a absolvit copierea gravurilor, a început să deseneze din gipsul sculpturii clasice, iar acum s-a implicat în problema efectului (effet).
În engleză, substantivul „efect” înseamnă în general „rezultat” sau „rezultat”. Dar în practica academică franceză din secolul al XIX-lea, efectul mondial, pe care îl traducem prin „efect”, are un sens mai tehnic, unul care are de-a face cu modul în care valorile tonale sunt tratate într-o operă de artă. Învățat că efectul (vom rămâne în limba engleză) a fost creat prin juxtapunerea expresivă a zonelor luminoase și a zonelor întunecate, elevul ar face o schiță de schiță a distribuției și apoi definea efectul stabilind unde urmau să fie cele mai importante lumini și întuneric. . Apoi, a început să conecteze aceste zone de tonuri opuse adăugând pasaje de semitonuri. Studentului i s-a spus că natura de

efectul depindea de modul în care au fost gestionate semitonurile: cu un tratament de semitonuri simplu, generalizat, efectul obținut din juxtapunerea luminilor și întunericului a rămas puternic și dramatic; dar pe măsură ce s-au adăugat mai multe semitonuri, legând luminile și întunericurile, efectul s-a retras în timp ce semitonurile au câștigat proeminență. Ideea nu a fost să reducem desenul la zone puternic contrastante de lumină și întuneric, ci mai degrabă să găsim un echilibru între contrastul necesar pentru efect și semitonurile necesare modelării. Un accent prea mare pe semitonuri ar putea aplatiza tonalitatea desenului și ar putea sacrifica beneficiile picturale ale efectului.
După ce elevii au devenit experimentați în desenul modelelor, au început să deseneze din modele de figuri vii. În cele din urmă, au început să picteze. Aici elevul a început din nou cu o schiță care arată relațiile generale dintre zonele luminoase și zonele întunecate. Peste schiță a realizat apoi o pictură de bază (un ébauche), folosind spălări largi de pigment transparent, lucrând mai întâi în zonele întunecate. Apoi a folosit un pigment alb opac pentru a indica luminile, apoi a legat luminile și întunericurile prin spălare într-o serie de nuanțe de semitonuri. Ebauche a fost realizată în tonuri pământii, aproape monocromatice, și a servit drept bază pe care, dacă se dorește, putea fi finalizată o lucrare finită. În realizarea ébauche, studentul a fost încurajat să lucreze spontan și să se concentreze asupra relației dintre mase și asupra efectului. Rafinamente ale detaliilor ar putea veni mai târziu.
Această descriere a practicii academice este preluată din The Academy and French Painting in the Nineteenth Century (1971) a lui Albert Boime. Ideea că efectul și semitonurile înfrumusețate erau cumva în contradicție nu era însă specifică Franței. Avea rădăcini în doctrina neoclasică standard. În Marea Britanie, Sir Joshua Reynolds a discutat problema în Discursurile sale despre artă. Discursurile au fost susținute ca prelegeri la Academia Regală în ultimul sfert al secolului al XVIII-lea și au fost ulterior traduse în franceză, germană și italiană. Au fost citite pe scară largă. Pentru Reynolds, cuvântul „efect” nu avea un sens tehnic la fel de specific ca cel descris mai sus. Însemna ceva mai mult de genul „general
rezultat." Cu toate acestea, ideea din spatele utilizării sale a cuvântului este similară cu effet, în sensul că succesul depindea nu de detalii elaborate, ci de capacitatea de a produce o compoziție unificată, totală. În termeni neoclasici, însemna capacitatea de a fixa

atenția asupra universalului și idealului. Accentul nejustificat pe „terminare” a fost descurajat. În 1782, în „Discursul unsprezece”, Reynolds a scris:
Excelența în fiecare parte și în fiecare provincie a artei noastre, de la cel mai înalt stil al istoriei [pictura de istorie] până la asemănările naturii moarte, va depinde de această putere de a extinde imediat atenția asupra întregului, fără de care cea mai mare diligență este zadarnică. . .
Putem extinde aceste observații chiar și la ceea ce pare să aibă doar un singur obiect, și acel individ. Excelențele picturii portretistice și noi
SMOCHIN. 29
SlR JOSHUA REYNOLDS, Portretul doamnei. Mary Robinson ca Contemplare, circa 1785.
(Muzeul de Arte Frumoase, Boston)

SMOCHIN. 30 JEAN-AUGUST-DOMINIQUE INGRES, Odalisque cu sclav, circa 1839-40.
(Muzeul de artă Fogg, Universitatea Harvard)
Ambele tablouri sunt reprezentări idealizate, dar acolo se termină asemănarea. Ele sunt opuse în ceea ce privește manipularea tehnică și ilustrează idei opuse despre cum ar trebui să arate un tablou, indiferent de subiect. Lucrând într-un „mod măreț”, Reynolds a subliniat compoziția generală și relația dintre lumină și întuneric. Detaliile nu sunt „minuțiu discriminate” și nu au voie să distrage atenția ochiului de la imagine în ansamblu. Ingres îi pasă mult mai mult de desenator decât lui Reynolds. Detaliile lui sunt „terminate” și necesită atenție. Ingres nu se temea să sacrifice puterea efectului semitonului și detaliilor. Pictura lui este mai greu de privit pentru că este mai mult de privit.
Artiștii și criticii au răspuns la dagherotip și la procesele ulterioare, în funcție de problematica prefotografică a efectului versus semiton și detaliu. Problema nu s-a limitat la pictură; a fost preluat și ecou de fotografi înșiși. Până în anii 1930, dezbaterea estetică recurentă în rândul fotografilor a fost în mare parte o continuare a dezbaterii mult mai vechi dintre pictori: Ce ar trebui să sublinieze artistul-fotograf: relații generale sau detalii specifice?

pot adăuga chiar și asemănarea, caracterul și înfățișarea, așa cum am observat în alt loc, depind mai mult de efectul general produs de pictor, decât de expresia exactă a particularităților sau de discriminarea minuțioasă a părților. Atenția principală a artistului este, așadar, angajată în plantarea trăsăturilor în locurile lor adecvate, ceea ce contribuie atât de mult la a da efectul și impresia adevărată a întregului. Însăși particularitățile pot fi reduse la clase și descrieri generale; și, prin urmare, există idei mari de găsit chiar și în acest subiect contractat [portrete]. El poate lucra după aceea trăsături individuale în măsura în care consideră potrivit, dar să nu uite continuu să examineze dacă, terminând piesele, nu distruge efectul general. [Italice—WEC]
Deși noțiunea că efectul sau „efectul general” ar trebui să aibă prioritate față de semitonul și finisajul complet redate a fost adesea contestată începând cu anii 1840, a rămas importantă în mintea multor critici și pictori (Boime subliniază că impresionismul este parțial o

consecință). a preocuparii pentru efect). Ca urmare, a existat o rezistență încorporată la ideea că dagherotipul, cu abundența sa de semitonuri și detalii, ar putea fi un mediu acceptabil din punct de vedere estetic. Sintaxa daguerrean a arătat prea mult. Nu s-a predat la eliminarea detaliilor de dragul efectului general. A dat importanță și irelevantă egală greutate — ceva pe care artiștii erau de obicei instruiți să nu facă.
Dar a existat o altă latură a acestui lucru, deoarece argumentul asupra valorii estetice a dagherotipului a reflectat dezbaterea mai largă din secolul al XIX-lea cu privire la cum ar trebui să fie o operă de artă. În această dezbatere, tendința anterioară către generalizarea pictorică a fost în contradicție cu apetitul tot mai mare pentru detalii realiste, pentru „adevărul pentru natură”. Deloc surprinzător, pictorii care apreciau deja finisajele detaliate au avut tendința de a fi receptivi la dagherotip. Pictorul francez (Hippolyte) Paul Delaroche nu a văzut niciun conflict esențial între imaginea daguerreană și standardele artei. Când Arago i-a cerut o declarație pe care să o depună guvernului francez în sprijinul propunerii de cumpărare a procesului , Delaroche s-a obligat rapid. El a scris despre valoarea potențială a dagherotipului pentru artist. De parcă ar fi ținut prelegeri
elevilor săi, Delaroche a revenit automat la limba Academiei. El a încercat să împace punctele de vedere opuse:
Natura este reprodusă în ele [dagherotipuri] nu numai cu adevăr, ci cu artă. Corectitudinea liniei, precizia formei, este cât se poate de completă, și totuși, în același timp, se regăsește în ele o modelare amplă, energică, precum și o impresie totală la fel de bogată în ton și efect... Nu îndoiesc că el [gravorul care va copia dagherotipurile pentru reproducere] va admira finisajul neconceput de bogat, care în niciun fel nu interferează cu calmul maselor și nici nu afectează deloc efectul general. 33
Samuel FB Morse, pictor și inventator american, a simțit același lucru. El vizitase Daguerre pe 8 martie 1839, ziua în care Diorama a ars, iar mai târziu în acel an ia scris propriului său mentor, Washington Allston:
[Dagherotipul va] alunga stropii slăbănog, care trec drept spirit și învățat; acele lucrări care au un simplu efect general fără detalii, pentru că, desigur, detaliul distruge efectul general. Natura, în rezultatul procesului lui Daguerre, și-a luat creionul în propriile mâini și arată că cel mai mic detaliu perturbă nu răspunsul general. з·
Un alt argument împotriva dagherotipului a fost că imaginea clară și detaliată nu era în concordanță cu modul în care lumea apare de fapt pentru ochiul uman. Acest lucru a fost adesea adus în discuție cu privire la efect. Vom reveni la această idee examinând teoriile lui Peter Henry Emerson.
Sintaxă artistică: Calotipul
Starea de spirit adversă dagherotipului era mai favorabilă calotipului. Pe lângă tendința sa de a subția detaliile, calotipul, ca obiect, arăta pur și simplu mai mult ca o operă de artă. Caracteristicile sale erau mai familiare. Potrivit unei relatări contemporane: „În loc de suprafața rece, metalică, pe care dagherotipul își ridică ușoară peliculă de alb fantomatic, avem aici obișnuitul fond de hârtie al unui desen obișnuit în acuarelă, cu figura ieșind în evidență într-o adâncime adâncă.

maro, care seamănă oarecum cu sepia.”35 Calotipul permitea, de asemenea, o varietate de efecte picturale controlate, mult mai mult decât dagherotipul. Talbot a recunoscut acest potențial foarte devreme și a fost primul touseit (sau cel puțin indiciu atitsuse) ca argument pentru fotografia ca artă. A fost un tip de argument la care fotografi la care au recurs mai târziu de multe ori.
Talbot a scris într-o scrisoare către editorul revistei The Philosophical Magazine în februarie 1841:
Îmi amintesc că s-a spus de multe persoane, pe vremea când s-a vorbit pentru prima dată despre desenul fotogenic, că era probabil să se dovedească dăunător artei, înlocuind simpla muncă mecanică în locul talentului și experienței. Acum, atât de departe de a fi așa, constat că în aceasta, ca și în majoritatea celorlalte lucruri, există spațiu amplu pentru exercitarea priceperii și a judecății. Cu greu ar fi crezut cât de diferit este produs un efect de o expunere mai lungă sau mai scurtă la lumină și, de asemenea, de simplele variații ale procesului de fixare, prin care aproape orice nuanță, rece sau caldă, poate fi aruncată peste imaginea, iar efectul vremii luminoase sau mohorâte poate fi imitat la plăcere. Toate acestea intră în competența artistului de a combina și de a reglementa; iar dacă, în cursul acestor manipulări, el, nolens volens, devine chimist și optician, sunt încrezător că o asemenea alianță a științei și artei se va dovedi favorabilă îmbunătățirii ambelor.36.
Hill și Adamson
Primii care au profitat din plin de caracteristicile artistice ale calotipului au fost David Octavius Hill, pictor și litograf scoțian, și Robert Adamson, primul calo-dactilograf profesionist din Scoția. Împreună, Hill și Adamson au produs o serie remarcabil de frumoasă de calo-tipuri.
Adamson învățase procesul de calotip de la fratele său, Dr. John Adamson, care îl reluase în 1841 la sugestia lui Sir David Brewster. În 1843, Hill s-a angajat să picteze un portret de grup al celor aproximativ 450 de biserici care au participat la înființarea Bisericii Libere a Scoției în luna mai a acelui an. Brewster l-a convins pe Hill să își unească forțele cu Adamson pentru a produce calotipuri din care pictura propusă ar putea fi copiată. Întâlnirea lui Brewster cu Hill trebuie să fi avut loc până la mijlocul lunii iunie 1843, deoarece colaborarea Hill-Adamson este menționată în numărul din 24 iunie al revistei The Witness. Același articol indică, dacă este oblic, că Hill a făcut mai întâi câteva dagherotipuri, dar, văzând calotipurile lui Adamson, a decis asupra ultimului proces (această poveste nu a fost niciodată fundamentată).
Noii parteneri au început rapid să facă portrete individuale și de grup ale participanților la Biserica Liberă. Până în iulie, ei au decis deja că își vor extinde subiectul dincolo de pictura Bisericii Libere, iar munca lor a ajuns în cele din urmă să includă imagini cu oameni de la țară, marinari, meșteri, notabili din societate, știință și arte, precum și peisaj și artă. - vederi arhitecturale. În general, Hill a regizat compoziția subiecților, în timp ce Adamson s-a ocupat de manipulările chimice. Nu se cunoaște gradul în care au ajuns să împărtășească aceste funcții, deși se știe că Adamson nu a fost lipsit de pricepere artistică proprie. Hugh Miller, naturalistul scoțian și eseistul popular, a văzut în calotipurile lor o asemănare izbitoare cu lucrările pictorului scoțian Sir Henry Raeburn. Miller a scris despre acest lucru într-un articol dintr-un număr din The Witness din 12 iulie 1843. Data este semnificativă, deoarece arată cât de repede Hill și

Adamson au stabilit o metodă de lucru cu succes artistic. În cuvintele lui Miller:
Iată, de exemplu, un portret exact după maniera lui Raeburn. Există aceeași libertate largă de atingere; fără picaturi drăguțe în miniatură, ca și cum ar fi puse pe vârful unui ac – fără lovituri cu muchii ascuțite; totul este solid, masiv, lat; mai distinctă la distanță decât atunci când este văzută la îndemână. Aranjarea luminilor și a umbrelor pare mai degrabă rezultatul unei grabii fericite, în care jumătate din efect a fost produs prin proiectare, jumătate din întâmplare, decât dintr-o mare muncă și grijă; și totuși cât de adevărat este aspectul general! Fiecare lovitură spune și servește, ca în portretele lui Raeburn, pentru a face mai mult decât ameliorarea trăsăturilor: servește și pentru a indica starea de spirit predominantă și puterea predominantă a minții.37
Această afirmație nu ar fi putut fi făcută dacă imaginile ar fi fost dagherotipuri. Miller face ca calotipurile lui Hill și Adamson să sune ca niște ilustrații din Discursurile lui Sir Joshua.

SMOCHIN. 31
SIR HENRY RAEBURN, Onorabilul Charles Hope.
(Muzeul de Arte Frumoase, Boston)
Hill și Adamson au rămas în parteneriat până la moartea lui Adamson, la vârsta de douăzeci și șapte de ani, în 1848. În acel an, Hill a scris despre calotip.
Suprafața aspră și textura inegală a hârtiei sunt cauza principală a eșecului calotipului în detalii, înainte de procesul de dagherotipie - și aceasta este însăși viața lui. Ele arată ca lucrarea imperfectă a omului – și nu ca lucrarea perfectă mult diminuată a lui Dumnezeu. 38
Stilul compozițional pe care l-au obținut Hill și Adamson în portretele lor datorează în mod clar mult tradiției portretului englez și scoțian, dar a fost și un răspuns la problemele sintactice cu care s-au confruntat. Caracteristicile sensibile la lumină ale calotipului au făcut necesară o anumită abordare. Toate portretele și grupurile unice ale lui Hill și Adamson au fost realizate în lumina directă a soarelui. Acest lucru a fost făcut pentru a menține timpii de expunere rezonabili; chiar și așa, în general durau cel puțin un minut. Deoarece calotipul a înmuiat marginile umbrelor și, deoarece multe dintre imprimeurile originale sunt acum estompate, iluminarea puternică nu este întotdeauna evidentă imediat până când aruncați o privire mai atentă - de exemplu, umbrele de sub sprâncene sau umbra. a nasului peste buza superioară.
Când Hill a început să lucreze cu calotipul, a trebuit să învețe că sintaxa acestuia nu putea să accepte aceeași gamă de contraste ca și ochii lui. În timp ce stătea în fața subiecților săi în lumina soarelui, putea vedea tonuri separate atât în zonele luminoase, cât și în umbrele profunde, dar calotipul nu putea. „Latitudinea sa de expunere” era prea îngustă. Calotipul era mai lent decât dagherotipul;
SMOCHIN. 32
H1LL și ADAMSON, Rev. Thomas Henshaw Jones, imprimare cu calotip negativ/hârtie sărată, circa 1845.
(Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman)

SMOCHIN. 33
HILL și ADAMSON, imprimare pe hârtie calotip negativ/sărat.

(Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman)
și, ca regulă generală în sensimetria fotografică, cu cât materialul sensibil este mai lent, cu atât latitudinea acestuia este mai îngustă. Calotipul ar putea înregistra tonuri fie în lumini, fie în umbre profunde, dar nu pe deplin în ambele în același timp. Hill a trebuit să-și ajusteze propria viziune în consecință și a trebuit să fie constant conștient de modul în care umbrele cădeau asupra și în jurul subiecților săi. Miller a greșit total când a sugerat că aranjarea luminilor și a umbrelor ar putea fi rezultatul unei „grabii fericite”. Deoarece latitudinea îngustă a calotipului amplifica contrastele, umbrele trebuiau așezate cu grijă pentru a nu tăia imaginea cu zone goale de întuneric. Uneori, o oglindă a fost folosită pentru a reflecta lumina înapoi în umbră. În cea mai bună lucrare a sa, Hill a folosit contrastele dure ca cheie pentru structura compoziției. El a plasat adesea subiectele portrete pe un fundal întunecat, cum ar fi o ușă deschisă care duce într-o cameră întunecată, exagerând în acest fel și mai mult contrastul, dar simplificând compoziția în același timp. Contrastul a scos în relief luminile, făcându-le să pară a ieși din întunericul din jur. Având în vedere calitățile lor tonale, s-a spus în mod repetat că calotipurile lui Hill și Adamson „arătau ca Rem-brandts”. Având în vedere limitările disponibile
sintaxă – în principal incapacitatea ei de a gestiona ambele capete ale scalei tonale în lumină puternică – cam așa era singurul mod în care puteau arăta.
Lucru cu creionul. Negativul calotip avea un alt avantaj artistic față de dagherotip: putea fi modificat discret prin umbrirea creionului pentru a lumina zonele selectate din imprimare. Textura hârtiei a ascuns efectiv dovezile. Hill și Adamson au folosit această capacitate pentru a ajusta relația dintre valorile tonale, pentru a separa figura de sol, pentru a accentua evidențierea, pentru a adăuga detalii (Hill a desenat odată o cascadă) sau pur și simplu să atingă dispozitivul de imobilizare pentru cap. Au făcut-o mult mai mult decât se crede în general. De fapt, o mare parte din ceea ce este de obicei considerat în lucrarea lui Hill și Adamson ca o neclaritate locală caracteristică negativului de hârtie timpurie este de fapt rezultatul manipulării deliberate.

Îmbunătățiri în procesul de hârtie negativă

Amatorii și puținii profesioniști autorizați din Marea Britanie care au practicat calotipul s-au simțit puțin motivați să realizeze îmbunătățiri majore atâta timp cât procesul de bază a rămas sub controlul lui Talbot. În Franța, unde Talbot se pare că a făcut puțin pentru a-și impune brevetul local, au apărut cele mai importante îmbunătățiri tehnice în negativul de hârtie.
Unul dintre cei mai importanți experimentatori francezi, după Daguerre și Niépce, a fost Louis-Désiré Blanquart-Evrard. Blanquart-Evrard a învățat procesul de calotip în 1844. Trei ani mai târziu a introdus o metodă îmbunătățită. Când a descris-o pentru prima dată, a neglijat să-i acorde lui Talbot credit pentru invenția originală (Talbot a petrecut câteva săptămâni la Paris în 1843 ținând prelegeri și demonstrând calotipul, dar procesul nu era încă bine cunoscut în Franța în 1847). La o reuniune a Asociației Britanice din iunie 1847, Talbot a numit acest lucru un „act de piraterie științifică”, deși se pare că nu a luat nicio acțiune legală împotriva francezului.
Procesul lui Blanquart-Evrard a fost diferit de cel al lui Talbot prin aceea că a plutit hârtia pe sau a scufundat-o în băi de iodură de

potasiu și apoi azotat de argint într-un mod care a permis substanța chimică.

soluții de înmuiat în hârtie. Acest lucru a făcut posibilă producerea unei scale tonale mai bune în negativ și, în consecință, în tipărire, decât ar putea fi obținută atunci când numai suprafața hârtiei a fost periată cu soluțiile, așa cum este descris în brevetul de calotip al lui Talbot din 1841. Hârtia lui Blanquart-Evrard poate fi depozitat la întuneric până când este nevoie. Chiar înainte de utilizare, a fost umezit cu o soluție acidă de nitrat de argint, așezat cu fața în sus peste o foaie de hârtie umedă și întregul a fost pus între două foi de sticlă pentru a etanșa umezeala. Combinația a fost plasată în cameră pentru expunere, ceea ce a durat aproximativ un sfert din timpul necesar pentru un calotip. A fost dezvoltat într-o soluție de acid galic și fixat în tiosulfat. 39 Eliminarea acidului galic din sensibilizator a făcut posibilă o expunere mai scurtă și a lăsat o imagine mai curată. Unul dintre primii care a folosit noul proces a fost Maxime du Camp, care a fotografiat cu el în Egipt între 1849 și 1851.
În timp ce hârtia de calotip a lui Talbot putea fi expusă fie uscată, fie umedă, în tehnica lui Blanquart-Evrard hârtia trebuia să fie umedă. Pentru a evita acest inconvenient, inventatorul a elaborat un proces în care hârtia era acoperită cu zer și albumen de ou și putea fi apoi folosită uscată. El a descris-o în 1850.40 a fost mai lent decât lucrarea sa anterioară, dar putea fi pregătită din timp, un avantaj clar pentru fotograful care călătorește departe de studio.
Procesul hârtiei cerate
Ultima îmbunătățire majoră a negativului de hârtie a fost procesul de hârtie cerată inventat de un alt francez, Gustave Le Gray. După expunere și procesare, negativele din hârtie erau de obicei acoperite cu ceară pentru a le face mai transparente pentru imprimare. În procesul lui Le Gray, hârtia a fost cerată înainte de sensibilizare. După epilare, a fost scufundat într-o soluție de apă de orez, zahăr din lapte, iodură de potasiu sau amoniu și bromură de potasiu, apoi uscat și, în final, sensibilizat într-o baie de azotat de argint și acid acetic41. între două foi de sticlă și expuse în cameră cât timp este încă umedă,
sau lăsați să se usuce pentru utilizare ulterioară.
Proprietățile sale de păstrare – până la aproximativ două săptămâni – au fost mult mai bune decât cele ale calotipului anterior, despre care Talbot sugerase că ar trebui să fie expus în câteva ore după sensibilizare. Ceara a avut un efect conservant.
După expunere, hârtia ar putea fi dezvoltată imediat într-o soluție de alcool, acid galic și nitrat de argint, sau dezvoltarea ar putea fi amânată, cu rezultate mai puțin excelente, până la o săptămână. Cu calotipul a fost necesar să se dezvolte imaginea cât mai curând posibil după expunere. Dezvoltarea negativului de hârtie ceară a durat de la treizeci de minute până la câteva ore, în funcție de expunere.
Hârtia preparată în acest fel a avut aproximativ aceeași sensibilitate ca și calotipul, dar celelalte avantaje ale sale și redarea sa superioară a detaliilor au făcut ca aceasta să fie adoptată aproape universal de fotografi care lucrau pe hârtie, după ce a fost publicată în decembrie 1851. Roger Fenton a folosit procesul în 1852 pentru a fotografia scene arhitecturale din Anglia și Rusia înainte de a trece la noua tehnică a colodiunii.

Hârtie franceză - Lucrări negative

În 1851, scriind în primul număr al publicației nou-înființate Société Héliographiques, La Lumière, Francis Wey a comparat dagherotipul cu fotografia de hârtie pentru a determina care a produs un rezultat mai apropiat de „artă”. El a oferit avantajul tipăririi pe hârtie, deoarece permitea ca detaliile să fie secundare efectelor generale create de opoziția maselor și a valorilor tonale. Cu toate acestea, Wey s-a îndoit că fotografia ar putea atinge de fapt nivelul de artă, „din moment ce artistul nu trebuie doar să traducă natura, ci trebuie și să o interpreteze”. Privind o imprimare a lui Charles Negre aproximativ trei luni mai târziu, Wey a fost surprins să vadă dovezi ale cât de mult control interpretativ era de fapt la dispoziția fotografului de hârtie.42 Pentru Wey, imprimarea lui Nègre The Little Rag Picker, era comparabilă în expresivitate și calitate tonală la o ebauche rapidă.

În 1852, în prefața manualului său, Photographie, Traité Nouveau sur Papier et sur

SMOCHIN. 34

CHARLES NEGRE, Micul culegător de cârpe, proces calotip sau variantă / imprimare pe hârtie sărată. Negativul a fost făcut cu ceva înainte de mai 1851. (Cu amabilitatea, André Jammes, Paris)

Verre, Gustave Le Gray a recunoscut conflictul dintre efect și detaliu și, ca și cum ar răspunde direct la îndoielile anterioare ale lui Wey, a insistat că interpretaronul era posibil în fotografie: Mijloacele erau disponibile.

Din punctul meu de vedere, frumusețea artistică a unui print fotografic constă în . . . aproape întotdeauna în sacrificarea anumitor detalii în așa fel încât să producă un efect [une mise a l'effet] care uneori atinge sublimul în artă.

De asemenea, în special în mâinile artiștilor, instrumentul lui Daguerre poate ajunge să dea rezultate finite [des résultats complets], variind focalizarea, expunerea, artistul poate evidenția sau sacrifica așa și o parte, produce un efect puternic de nuanțe. și lumini, sau altfel un efect de blândețe și moliciune extremă, și asta în timp ce copiază aceeași vedere, același model.

Există, așadar, doar artistul sau omul de gust care poate obține cu siguranță o lucrare perfectă cu ajutorul unui instrument capabil să redea același obiect cu o infinită varietate de interpretări, pentru că numai el are intuiția efectului care cel mai bine. se potrivește subiectului pe care îl reproduce.

Deși Le Gray se referă la „instrumentul lui Daguerre”, nu există nicio îndoială din context că el înseamnă aparatul de fotografiat și nu dagherotipul propriu-zis. Aceste paragrafe amintesc de remarcile lui Talbot adresate editorului The Literary Gazette cu aproximativ unsprezece ani mai devreme. Ele reprezintă, totuși, un punct de vedere din interior.Publicul larg a continuat să creadă că fotografia este în esență mecanică și nonvolițională și, prin urmare, prin definiție, neartistică.

Le Gray fusese pregătit ca pictor în atelierul lui Paul Delaroche. Pe la 1848 a renunțat la pictură pentru fotografie. Cu ajutorul financiar al comtelui de Briges a deschis un studio de portrete la Paris. Le Gray a fost un profesor important de fotografie, iar mulți dintre studenții săi au devenit fotografi proeminenți. Printre ei se numărau pictorii Charles Negre, care fusese elev atât al lui Ingres, cât și al lui Delaroche, și Henri Le Secq, de asemenea unul dintre elevii lui

Delaroche. Dintre fotografi francezi care au folosit procesul de hârtie, Nègre și Le Secq sunt poate cei mai interesanți. Lucrarea lor demonstrează afirmațiile făcute pentru fotografie de Le Gray în prefața manualului său.
Nègre și Le Secq. Charles Nègre a început să facă dagherotipuri în jurul anului 1844. Nu se știe exact când a început să lucreze cu fotografia pe hârtie, deși a fost cu siguranță până în primăvara anului 1850. La fel ca Hill, și-a folosit fotografiile ca studii pentru picturi. Accentul inițial al lui Nègre a fost genul pictural. Mai târziu, a trecut la documentarea directă. În portrete, nu s-a apropiat niciodată de realizarea lui Hill; dar, ca și Hill, el a găsit în sintaxa fotografiei un mijloc de a explora efectul pictural.
Chimney Sweeps Walking (Plansa 4) a fost una dintr-o serie de cel puțin patru fotografii realizate de Nègre folosind aceleași modele într-o zi din toamna anului 1851. În trei dintre cele patru imagini existente, figurile au fost pozate „în mișcare". În cea reprodusă aici, fotograful a folosit nuanțe de creion pe negativ pentru a lumina clădirile din fundal, concentrându-se pe centrul imaginii.În acest fel a sporit perspectiva aeriană (ceata) și a aruncat în relief figurile din prim plan. mai devreme Little Rag Picker,

pe care Wey îl găsise atât de admirabil, beneficiase și de lucrul cu creionul asupra negativului.
Cea mai cunoscută fotografie din Nègres, Vampirul, îl înfățișează pe Henri Le Secq într-o pălărie elegantă, stând pe un balcon al Catedralei Notre-Dame. Negre a opacizat cerul în negativ pentru a crea un alb uniform în imprimeu. A umbrit cu creion de-a lungul orizontului din stânga pentru a sugera perspectiva aeriană. De asemenea, a folosit creionul pentru a sublinia elementele evidențiate de pe clădirile din depărtare, de pe gargui, de pe umăr, antebraț, sprânceană și vârful capului vampirului și pe detaliile arhitecturale ale catedralei. Balustrada din dreapta jos a fost luminată pentru a o echilibra cu cerul din colțul din stânga sus.43
Lucrarea manuală a lui Nègre se adaugă enorm la calitatea imaginilor sale. Ajustările de tonalitate le conferă un echilibru pictural și o coerență de care altfel le-ar fi lipsit.
Până în vara anului 1852, concentrarea lui Nègre
SMOCHIN. 35
CHARLES NEGRE, Vampirul, imprimeu negativ din hârtie cerată/hârtie sărată, circa 1853.
Aceasta este cu adevărat una dintre fotografiile splendide de la începutul anilor 1850. Observați că compoziția sa o oglindește pe cea a Micul Culegător de cârpe. (Cu amabilitatea, André Jammes, Paris)
cu privire la producerea de fotografii pentru a fi utilizate ca studii de pictură au început să lase loc altor interese. Și-a propus să înregistreze marile monumente de arhitectură ale Parisului și peisajul și arhitectura regiunii Midi a Franței. Pe măsură ce atenția sa s-a întors de la realizarea de fotografii pentru uzul său privat la lucrări mai comerciale, stilul său s-a schimbat și el. Amprentele sale au devenit mai specifice, mai „daguerrean" în accentul lor pe informație. Modificările tonale deliberate ale fotografiilor anterioare au fost înlocuite cu o preocupare pentru detaliile de suprafață ale subiectului în fața camerei.
Henri Le Secq, prietenul lui Nègre, a fost unul dintre câțiva fotografi comandați de guvernul francez în 1851 să documenteze clădirile și

monumentele istorice. Folosind procesul de hârtie cerată, Le Secq a fotografiat catedralele din Amiens, Strasbourg, Beauvais, Chartres și Reims. Stilul acestor imagini tinde să fie în concordanță cu scopul lor: sunt directe și detaliate.

În contrast remarcabil cu această lucrare documentară se află naturile moarte ulterioare ale lui Le Secq – Fantaisies Photographiques – și peisajele sale, care profită de aspectul neclar și „misterios” posibil cu negativele din hârtie (Plansa 5). Această calitate, în combinație cu manipularea extrem de individualistă a compoziției a lui Le Secq, a dus la niște imagini extraordinare de mare ambiguitate. Ca maestru al efectului pictural, Le Secq a fost mai mult decât egalul lui Nègre.

Ceea ce i-a diferențiat pe Nègre și Le Secq ca fotografi și tipografii fotografici a fost capacitatea lor de a face ca procesul de hârtie negativă să servească o varietate de scopuri. Pregătirea lor ca pictori i-a făcut să reziste noțiunii că negativul de hârtie ar trebui folosit neapărat într-o manieră care să imite dagherotipul. În schimb, ei au tras din sintaxa negativului hârtiei o întreagă gamă de posibilități vizuale. Au exploatat oricare dintre caracteristicile negative ale hârtiei pe care situația părea să le justifice. Uneori rezultatele au fost „daguerrean” în păstrarea atentă a detaliilor, alteori calitățile expresive, mai picturale ale sintaxei tipografiei au fost puse în centrul atenției. În aceste din urmă cazuri, opera lor o anticipează pe cea a pictorialiştilor ani mai târziu.

Sintaxa prinde formă

Ca principiu general în evoluția tipografiei, procesul care poate prezenta mai multe informații în același spațiu la costuri competitive câștigă rivalul său. Principiul se aplică atât proceselor prefotografice cât și fotografice, cel puțin atunci când informația este lucrul primordial. În primele două decenii de fotografie, majoritatea lucrărilor experimentale s-au concentrat pe găsirea unui mod convenabil și practic de a transmite informații. Pentru aceasta, era nevoie de un proces care să poată combina precizia optică a dagherotipului cu reproductibilitatea calotipului. Soluția a fost să nu mai folosiți hârtie ca bază pentru negativ și să folosiți în schimb sticlă.

Albumină. Negative

Claude Félix Abel Niépce de St. Victor a fost un văr al partenerului fotografic original al lui Daguerre (deși în unele istorii anterioare ale fotografiei el este retrogradat la rangul de nepot). Niépce de St. Victor a introdus negativele pe plăci de sticlă albumen în 1847. Negativele pe sticlă fuseseră încercate înainte de Herschel și alții, dar fără succes practic. Era nevoie de o substanță care să țină ferm sărurile de argint pe suprafața netedă a sticlei fără a inhiba reacția fotochimică sau dezvoltarea imaginii.

Pentru a-și pregăti farfuria, Niépce de St. Victor a bătut mai întâi albușurile spumă împreună cu iodură de potasiu și clorură de sodiu și a lăsat amestecul să stea. S-a așezat un lichid limpede, pe care l-a strecurat și apoi l-a turnat peste pahar și l-a lăsat să se usuce până la un strat subțire, neted și transparent. El a sensibilizat farfuria scufundându-l într-o baie de nitrat de argint. Aceasta a format argint-cloro-sensibil la lumină.

iodură şi coagula albumul. După expunere, a dezvoltat imaginea într-o soluție de acid galic. Aceste plăci de albumen aveau o sensibilitate mai mică decât calotipurile și erau prea lente pentru portrete, dar pentru că erau pe sticlă și nu aveau textura interferentă a unui negativ de hârtie, produceau printuri mult mai clare. Plăcile pot fi

pregătite cu până la două săptămâni înainte de utilizare și dezvoltate în orice moment până la două săptămâni după aceea.
Metoda a atras adepți când Niépce de St. Victor a lansat detaliile în iunie 184844, dar nu a fost niciodată adoptată pe scară largă ca un proces negativ. Motivele au fost că Talbot a acoperit curând un proces similar cu brevete45 și că procesul de colodion, mai sensibil, a apărut trei ani mai târziu.
SMOCHIN. 36
Niépce de St. Victor a fost locotenent în garda municipală din suburbia pariziană St. Martin. În 1848, laboratorul său de fotografie a fost camera de gardă a cazărmii, așa cum se arată în această gravură în lemn din Les Merveilles de la Science a lui Figuier.

Albumenul a fost utilizat pe scară largă în anii 1850 și pentru o perioadă de timp după aceea, totuși, pentru a produce diapozitive de lanterne de sticlă pozitive și diapozitive stereo de sticlă. Albumenul s-a dovedit a fi excelent pentru astfel de lucrări. Diapozitivele cu lanternă de albumen și diapozitivele stereoscopice realizate de CM Ferrier și diferiții săi asociați au fost celebre de la începutul anilor 1850 – și pe bună dreptate, deoarece prin claritate și tonalitate sunt nimic mai puțin strălucitoare.
Colodiu
În 1846, un chimist elvețian, CF Schonbein, a descoperit o substanță explozivă care a ajuns să fie cunoscută sub numele de bumbac, iar în anul următor Ménard și Domonte împreună au arătat că, atunci când bumbacul a fost dizolvat în alcool și eter, a format un fluid vâscos, pe care l-au numit colo. -dion, un cuvânt derivat din greacă pentru „clei”. Turnat pe o suprafață, colodionul se usucă până la o peliculă dură, transparentă, incoloră. A fost folosit inițial ca mijloc de acoperire și adunare a rănilor și a inciziilor chirurgicale. Curând a urmat sugestia că colodionul ar putea avea o utilizare în fotografie ca mediu pentru acoperirea sensibilă. În 1850, Le Gray și Robert Bingham au publicat separat această idee și au făcut mențiuni vagi despre experimente,46 dar primul care a venit
SMOCHIN. 37
Urmările unei explozii într-o fabrică franceză de bumbac, la 17 iulie 1848 (Les Merveilles de la Science al lui Figuier).
cu un proces funcțional care implică colodionul a fost Frederick Scott Archer.
Sculptor Archerwasa care învățase procesul de calotip în 184 7. A început să experimenteze colodionul în toamna anului 1848. A încercat mai întâi să-l folosească ca material de acoperire pentru negativele din hârtie, pentru a oferi hârtiei o suprafață mai uniformă; dar a descoperit că atunci când a procesat negativul, colodionul avea tendința de a se spăla. Până în iunie 1849, Archer și-a îndreptat atenția asupra posibilității de a folosi o peliculă de colodion ca înlocuitor pentru hârtie.47 El a pregătit filmul prin curgerea colodionului peste plăci de sticlă. Aceste experimente au condus în cele din urmă la procesul de colodion, pe care Archer l-a publicat în martie 1851 în The Chemist.
Primul pas în procesul de colodion a fost acoperirea unei plăci de sticlă cu colodion care conține iodură de potasiu (mai târziu, bromură de potasiu a fost inclusă în formulă). După ce colodionul s-a întărit, dar cu mult înainte să se usuce efectiv, Archer a sensibilizat placa într-o baie de nitrat de argint, formând astfel iodură de argint

sensibilă la lumină. Apoi a pus placa de sticlă într-un suport, a introdus-o în cameră și a făcut expunerea. Înainte ca colodionul să aibă șansa să se usuce, Archer a dezvoltat imaginea în acid pirogalic. În cele din urmă, l-a fixat în tiosulfat de sodiu, urmat de o spălare în apă.
Când procesul a intrat în uz general, sulfatul feros a devenit revelatorul standard, deoarece s-a descoperit că dă plăcii o sensibilitate de aproximativ trei ori mai mare decât acidul pirogalic. De asemenea, cianura de potasiu a fost adesea folosită ca fixator, deoarece acționa mai rapid, putea fi spălată din placă mai repede și a ajutat la producerea imaginii albicioase dorite în anumite modificări ale procesului (descrise mai jos). Archer a recomandat inițial ca filmul de colodion să fie îndepărtat dintr-o singură bucată de pe sticlă înainte ca imaginea să fie fixată. În acest fel, o singură foaie de sticlă ar putea fi folosită pentru a produce orice număr de negative. Când procesul a intrat în uz general, totuși, această etapă de stripare a fost omisă și fiecare negativ a fost realizat și păstrat pe o foaie separată de sticlă.
Plăcile de colodion au devenit insensibile dacă iodură de argint formată în timpul sensibilizării a fost lăsată

se usucă în contact cu excesul de azotat de argint rămas pe placă din baia de sensibilizator. În plus, azotatul de argint s-ar cristaliza pe măsură ce se usucă, formând un model asemănător unei plase care ar apărea distinct într-o imprimare.48 Acesta este motivul pentru care placa a trebuit să fie sensibilizată, expusă și prelucrată înainte ca colodionul să se usuce și, în consecință, tehnica. a devenit cunoscut sub numele de procedeul plăcii umede. Până la jumătatea anului 1, standardele secolului al IX-lea, era suficient de convenabil pentru lucrul în studio cu o cameră întunecată în apropiere. Munca pe teren cu farfurii umede a fost o altă poveste. Pe lângă aparatul de fotografiat și trepiedul său, fotograful a trebuit să echipeze o cameră întunecată de vagon sau să ducă de-a lungul unui cort o cameră întunecată cu tăvi, baie sensibilizantă, colodion, plăci de sticlă, toate substanțele chimice de procesare și o sursă de apă. Lucrarea pe plăci umede nu a putut fi făcută pe vreme rece, deoarece colodionul ar putea îngheța înainte de finalizarea procesului. Pe vreme foarte caldă, ar putea fi dificil să se stabilească colodionul suficient de ferm pentru a rămâne pe farfurie. Dacă lumina ar fi slabă și expunerea lungă, placa s-ar putea usca, stricand imaginea.
Încă din 1854 au început să fie introduse diferite procese de colodion „uscat” în speranța de a depăși dezavantajele plăcii umede. „Uscat” este o denumire greșită, deoarece procesele implicau în general utilizarea unui ingredient higroscopic, cum ar fi
SMOCHIN. 38
Prelucrarea unei plăci de colodion sub lumină filtrată printr-un panou galben de sticlă.
SMOCHIN. 39
O ținută de călătorie cu farfurie umedă (Fig. 4 arată cum arăta împachetat).
ca miere, zahăr din struguri, melasă, albuș sau gelatină, pentru a menține farfuria într-o stare umedă. 49 Rezultatele cu aceste procese au fost adesea incerte, iar expunerile au fost de obicei mai lungi decât în cazul plăcilor umede obișnuite. Prin urmare, cele mai multe negative la colodion au fost realizate folosind procesul „umed”.

Datorită bazei lor transparente, negativele cu colodion (cum ar fi negativele cu albume) au fost mult mai rapid de imprimat decât negativele din hârtie, iar imprimările de la acestea au avut o reproducere mai bună a tonului, în special în umbre și lumini, și detalii mai clare. Mai multe se vor spune despre imprimeurile de la negative la colodion în continuare.

Ambrotip și Tintype

Două modificări direct-pozitive ale procesului de colodion au devenit foarte populare. Dacă la revelator s-a adăugat clorură de mercurică sau acid azotic, imaginea plăcii umede a devenit un alb cenușiu și ar putea fi văzută ca un pozitiv pur și simplu prin sprijinirea acesteia cu un material întunecat sau prin vopsirea în negru a fiecăreia dintre părțile sticlei. Când s-a făcut acest lucru, imaginea alb gri a căpătat aspectul de lumini, iar suportul negru a umplut umbrele. Ideea de a transforma imaginea negativă într-una pozitivă a fost inițial sugerată de Archer, dar a fost brevetată abia în 1854, de către un Bostonian pe nume James Ambrose Cutting. ar fi-

a devenit cunoscut, datorită numelui de mijloc al lui Cutting, ca ambrotip. A fost urmat doi ani mai târziu de faimosul tip de tintip, inventat de un alt american, Hannibal L. Smith. Pentru tipul de staniu (tipul de tiniu a fost de fapt un nume mai târziu, inițial a fost melainotip sau ferotip), colodionul a fost acoperit pe o placă metalică subțire care fusese mai întâi japoneza (lacuită negru).

Atât ambrotipul de sticlă, cât și cel din metal au un aspect caracteristic gri și adesea destul de supărat, iar acest lucru le face ușor de distins de dagherotipurile strălucitoare. Asemenea dagherotipurilor, tipurile de tablă au imagini inversate, dar ambrotipurile pot „citi” corect dacă sunt înnegrite pe partea de colodion. Ambele procese s-au bucurat de o popularitate considerabilă în anii 1850 ca o alternativă ieftină la dagherotip, iar tipurile de cositor au continuat să fie realizate pe tot parcursul secolului al XIX-lea.

Când încercați să ajungeți la o judecată calitativă cu privire la ambrotipuri și titipuri, este important

SMOCHIN. 40
Un ambrotip american (Colecția Rodger Kingston).

SMOCHIN. 41
Tip american (Cu amabilitatea, David Miller, Montreal).

examinează cât mai multe. Multe par să fi fost făcute indiferent, dar ocazional apar exemple care arată că procesele erau capabile de o frumusețe fizică considerabilă. Pe de altă parte, calitatea mai obișnuită, ușor murdară, a acestor imagini, le sporește adesea farmecul ca artă populară: primitivitatea suprafeței poate fi un accent eficient pentru o imagine simplă, netedă.

La fel ca și dagherotipul, ambrotipul și tintipul erau puncte fără fund din punctul de vedere al reproducerii. Deși ambrotipurile fără suport negru nu sunt altceva decât colodion negativ, intervalul lor de densitate (vezi pagina 1 19) este prea limitat pentru a produce amprente acceptabile pe hârtie sărată sau albumenă. Cea mai importantă contribuție a lui Colodion a fost să nu se afle în aceste direct-pozitive

modificări, dar în utilizarea sa ca material negativ în combinație cu hârtie de albuș introdusă în Franța în 1850.
Albumină. Hârtie de tipar
La scurt timp după introducerea sa, Louis Blanquart-Evrard a preluat procesul negativ al plăcilor de sticlă albume de la Niépce de St. Victor. El a experimentat acoperiri cu albume în legătură cu îmbunătățirile sale la calotipul lui Talbot (descris mai sus) și l-a adaptat, de asemenea, în scopul realizării de amprente. Hârtia de imprimare acoperită cu albumen fusese, de fapt, încercată încă din 1839, dar nu a fost urmată50 . manual din 1852. Prima descriere în limba engleză a fost publicată în A Manual of Photography de Robert Hunt în 1853.
Hârtia de albumen a fost acoperită cu albumen de ou amestecat cu clorură de amoniu sau sodiu. Fotograful putea acoperi singur hârtia sau, la mijlocul anilor 1850 – odată ce procesul a devenit popular și producția comercială a început – să o achiziționeze deja acoperită. A fost depozitat în această formă și sensibilizat („argintit”) prin plutirea cu albume în jos pe o soluție de nitrat de argint într-o tavă timp de câteva minute și apoi atârnat la întuneric pentru a se usuca.
SMOCHIN. 42
Sensibilizarea hârtiei albume prin plutirea acesteia pe o soluție de nitrat de argint.
La fel ca hârtia simplă sărată anterioară, cu care era în principiu mai mult sau mai puțin identică, cu excepția prezenței albuminei, hârtia dădea o imagine imprimabilă în lumina soarelui. Expunerea a fost pur și simplu continuată atât timp cât a fost necesar pentru im-
F1G. 43
Un cadru de imprimare prin contact. Designul a permis ca cadrul să fie deschis parțial pentru a verifica progresul tipăririi, fără a perturba înregistrarea negativului și a tipăririi.
SMOCHIN. 44
Un suport portabil pentru ținerea ramelor de imprimare în lumina soarelui.

vârsta pentru a atinge adâncimea necesară. De fapt, ca și în cazul hârtiei sărate, a fost necesară supratipărirea deoarece imaginea s-a ușurat în procesare. După expunere, amprenta a fost clătită cu apă, tonifiată într-o soluție de clorură de aur, fixată în tiosulfat de sodiu și spălată. Toate, cu excepția primelor amprente cu albume, erau tonificate cu aur. Cu excepția cazului în care sunt tonifiate, imprimeurile cu albuș, spre deosebire de imprimeurile simple sărate, au căpătat o culoare neatractivă, care s-a datorat reacției dintre albuș și argint - culoarea a fost descrisă istoric drept „brânzoasă”.
Cele mai timpurii imprimeuri cu albumen aveau suprafețe mate, dar la mijlocul anilor 1850 hârtiile cu suprafață lucioasă apăreau.
pară. Învelișul lucios de albumen a avut ca efect ridicarea imaginii deasupra fibrelor hârtiei. În combinație cu negativul pe plăci de sticlă, acest lucru a făcut posibil ca imprimările pe hârtie să aibă claritate și detalii până atunci, niciodată obținute printr-un proces negativ-pozitiv. Luciul de albuș a dat umbrelor o adâncime și o separare a tonurilor care fuseseră imposibile și pe hârtiile anterioare cu suprafață mată. Împreună, introducerea negativelor de colodion și a hârtiei albume a adus sfârșitul erei dagherreane, sfârșitul negativului de hârtie și începutul unei noi sintaxe dominante.
SMOCHIN. 45 ADOLPHE-EUG ENE D1SD E RI, uncut cartes de visite, 1850's.

Perechile din stânga sus și din dreapta sus au fost luate fiecare simultan și pot fi vizualizate stereoscopic.
(Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman)

Hârtia de albumen a prins dramatic odată cu introducerea fotografiei stereoscopice și apoi cartea de vizită. Negativele de colodion și hârtia albumenă au permis producerea în masă a tipăriturilor la o scară care a făcut posibilă moda extraordinară pentru imaginile stereoscopice care a început la mijlocul anilor 1850. Până la sfârșitul acelui deceniu, au fost produse mai multe aparate stereo pe hârtie decât orice alt tip de fotografie pe hârtie. În anii 1860, cartea de vizită a depășit stereo-ul în popularitate.
Portretele carte de vizită, „fotografiile cardului”, au fost brevetate în 1854 în Franța de Adolphe-Eugène Disdéri. Aceste fotografii mici (aproximativ 2 '/a inci pe 3 '12 inchi) au fost realizate prin procesul de colodion pe placă umedă, folosind camere speciale echipate cu mai multe lentile și adesea cu plăci mobile, astfel încât să poată fi realizate o duzină sau mai multe ipostaze separate sau duplicate pe un negativ.Întregul negativ a fost tipărit pe hârtie lucioasă albumenă, care a fost apoi tăiată în tipărituri separate, care la rândul lor au fost lipite pe monturi doar puțin mai mari decât cărțile obișnuite de vizită sau de vizită din acea epocă. Deși a ajuns ca fotograf de plajă la Nisa și a murit în sărăcie, Disdéri a fost un excelent promotor și carte de Sistemul de vizite a devenit furie, s-a răspândit în Marea Britanie și până la sfârșitul anilor 1850 a trecut în America.
Până la începutul anilor 1890, majoritatea covârșitoare a fotografiilor tipărite pe hârtie erau

Carte de vizită cameră cu patru obiective.
imprimat prin procedeul albumenului. Tensiunea asupra găinilor a fost fenomenală. British Quarterly Review din octombrie 1866 a estimat că șase milioane de albușuri de ou erau folosite anual în Anglia pentru a furniza albumen pentru hârtie de acoperire. La apogeul funcționării sale, la sfârșitul anilor 1880, compania de albumenizare din Dresda din Germania folosea 60.000 de ouă pe zi. În America, conform unui articol Atlantic Monthly scris de Oliver Wendell Holmes după ce a vizitat compania E. and HT Anthony în 1863, cincisprezece mii de rame de hârtie albumenă erau importate anual din Europa, unde, la rândul său, „zece mii”. . . rădăcinile native chicotesc din cauza promisiunii urmașilor lor începători, sortiți să piară fără pene, înainte ca soarta să hotărască dacă vor chicoti sau cânta, pentru uzul exclusiv al slujitorilor soarelui.”51
Aspectul albumenului. Imprimeurile cu albumen pot fi găsite într-o varietate de culori, de la maro roșcat la un gri aproape albastru, în funcție de metoda originală de tonifiere și de orice deteriorare chimică ulterioară pe care amprentul în cauză ar fi putut suferi. Prea des vor exista semne de estompare. Va exista ceva luciu - gradul variază - și adesea, la o examinare atentă, suprafața tipăritelor anterioare va părea minut crăpată. Hârtia este de obicei foarte subțire, dar densă. Imprimeurile nemontate au tendința de a se ondula sau încreți. Printurile se găsesc de obicei tăiate până la marginea imaginii — chiar și cele nemontate. Acest lucru a fost făcut pentru a conserva aurul în baia de tonifiere.
Este dificil să vorbim despre combinația negativă albumen-hârtie-colodion în ceea ce privește munca unor fotografi anumiți - lucru care

ar putea fi considerat ca simbolizează procesul. Nu se poate spune că niciun fotograf iese în evidență ca maestru al albumenului/colodionului, pur și simplu pentru că a existat o adevărată hoardă de maeștri. Dar unele observații generale despre sintaxa albuminei pot fi făcute (și cititorul le poate testa în raport cu propriile observații).

În primul rând, hârtia albumenă are o scară de expunere foarte lungă, iar acest lucru conferă imaginilor albume o progresie caracteristică a tonurilor. Cum arată imaginea depinde desigur de cât de atent au fost realizate negativul și tipărirea, dar cu un negativ

dintr-un interval de densitate care se potrivește cu scara de expunere a hârtiei, rezultatul poate fi o imprimare minunat de bogată. (Pentru o explicație a scalei de expunere și a intervalului de densitate, vezi pagina 121.) Tonalitatea la scară lungă a unei imprimări cu albume bune nu supraviețuiește cu ușurință reproducerii offset, iar aspectul este greu de exprimat în cuvinte, dar este distinctiv. Nu orice tipărire cu albume o are în egală măsură, deoarece nu orice tipărire sau negativ a fost un succes tehnic. Acest lucru este valabil mai ales pentru cele realizate la începutul anilor 1850, când îndoielile în realizarea negativului și tipărirea erau încă în curs de rezolvare.

În imprimeurile cu albume există în general o redare foarte completă a tonurilor, iar tranziția de la un ton la altul este graduală, chiar și atunci când intervalul general de densitate de reflexie (diferența dintre cea mai profundă umbră și cea mai strălucitoare lumină din imprimare) este grozav: nu există salturi rapide între tonuri, cu excepția celor care reprezintă un contrast considerabil în scena originală. Tonalitatea la scară lungă îmbunătățește în mod caracteristic detaliile evidențiate, oferind evidențierilor o subtilitate pe care hârtiile moderne sunt greu de egalat. Frumusețea unui imprimeu cu albume este rareori genul care atrage atenția de la imagine. În loc să arunce un văl peste imagine, aceasta îmbunătățește prezentarea acesteia.

Dacă ar fi să vedeți o expoziție de amprente de albume bine conservate, în care ați putea examina vreo douăzeci și ceva dintr-o singură trecere, ați observa probabil o uniformitate clară în calitatea lor tonală, de parcă și-ar fredona cu toții diferitele melodii în aceeași cheie. Motivul principal pentru aceasta este că chimia procesului nu permitea prea multe variații în scara tonală. Hârtiile de tipărit, cum ar fi albumenul, nu au putut fi modificate la fel de ușor ca hârtiile moderne de dezvoltare; prin urmare, tendința lor de a produce un rezultat standard. Un alt motiv este că a fost mult mai dificil să retușați un negativ din sticlă pentru a modifica tonalitatea generală decât, de exemplu, să retușați un negativ de hârtie. Dacă Charles Negre ar fi fotografiat vampirul din Notre-Dame cu o placă de colodion, ar fi avut probleme în a-și modifica imaginea cu nuanțe de creion la fel de discret ca el. Dar retuşurile locale ale negativelor portretelor erau frecvente, iar fotografi des
au opacizat întreaga zonă a cerului în negativele lor pentru a elimina tonurile inegale. Francis Bedford, unul dintre cei mai importanți fotografi de peisaj din Anglia în anii 1860, a adoptat o abordare opusă și a pictat adesea nori.

Hârtie de dezvoltare timpurie

Blanquart-Evrard i se acordă credit pentru inventarea tipăririi cu albume, dar în anii 1850 el a preferat de fapt să imprime pe o hârtie

mată similară cu cea pregătită pentru negativele calotip. În forma sa avansată, hârtia pe care a folosit-o a fost înmuiată într-o soluție de gelatină, bromură de potasiu și iodură de potasiu și uscată. Inainte de tiparire a fost expus la vaporii de acid clorhidric, apoi sensibilizat cu azotat de argint. Fumatul dădea imaginii finale un ton mai roșu; fara el rezultatul ar fi gri. Expunerea, în contact cu un negativ, a durat doar câteva secunde în lumina soarelui, chiar și în lumina ternă a iernii. Ulterior, imprimarea a fost dezvoltată cu acid galic.52 Peste două sute de imprimări au putut fi făcute dintr-un singur negativ în decursul unei zile – o rată uimitoare pentru anii 1850. Cu un proces de tipărire într-o zi senină, maximul de la un singur negativ a fost de aproximativ o duzină.

În brevetul său de calotip din 1841, Talbot a menționat negative de tipărire prin dezvoltare pe hârtie calotip, dar a recomandat să se folosească în schimb hârtia simplă de tipărire sărată. El a spus că „nuanțele copiei sunt în general mai armonioase și mai agreabile" atunci când a fost folosită hârtie sărată. Este posibil ca Hill și Adamson să fi experimentat cu imprimeuri dezvoltate: culoarea ardeziei a unora dintre imprimeurile lor (culoarea unui negativ calotip) sugerează acest lucru, deși culoarea ar putea fi produsă în alte moduri. 53 Cu excepția lui Blanquart-Evrard, însă, tipărirea prin dezvoltare nu a devenit o practică obișnuită până în anii 1880, chiar dacă uneori era folosită pentru tipărire iarna, când lumina era slabă; pentru imprimarea negativelor slabe (gamă de densitate scăzută) care necesitau printuri dezvoltate pentru un contrast suficient; sau pentru realizarea de printuri în aparatul de mărit solar.

Blanquart-Evrard a înființat o tipografie lângă Lille în iulie 1851 și mai târziu, în parteneriat cu Thomas Sutton, pe insula Jersey.

din 1855 până în 1857. Utilizând procesul de dezvoltare, Blanquart-Evrard a produs ceea ce trebuie să fi fost sute de mii de tipărituri pentru portofolii și cărți. Primul set a fost lansat în septembrie 1851, un portofoliu de cinci tipărituri care reproduc opere de artă, intitulat Album photographique de l'artiste et de l'amateur. Printurile sale dezvoltate au arătat o mare permanență. Acest lucru se datorează în parte chimiei dezvoltării, care tinde să producă o imagine mai permanentă decât imprimarea, și în parte grijii sale în fixare, tonifiere și spălare. Mai devreme
imprimeurile produse de Blanquart-Evrard erau de obicei gri și arată ca imprimeuri gri platină. Imprimeurile ulterioare erau adesea mai calde ca ton.

Blanquart-Evrard a păstrat secrete detaliile procesului său, dezvăluindu-le lui Thomas Sutton sub promisiunea secretului abia după ce Sutton a publicat un pamflet în care descria o metodă similară. Prințul Albert, soțul Reginei Victoria, s-a oferit să cumpere secretul cu intenția de a-l publica în beneficiul întregii lumi fotografice. Blanquart-Evrard l-a refuzat.

SMOCHIN. 47 LOUIS DESIRE BLANQUART-EVRARD, imprimare dezvoltată de la Etudes Photographique.
1850. (Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman)

Corecții sintactice: Imprimare combinată

Un progres uriaș în capacitățile sintaxei fotografiei a avut loc în anii 1850. Cu toate acestea, „lacunele" sau „punctele oarbe" din sintaxă au rămas considerabile. Scriind în London Quarterly Review în

1857, Lady Elizabeth Eastlake a prezentat o listă cu unele dintre lucrurile pe care fotografia nu le putea face în continuare.54

Pentru început, fotografia nu putea oferi o redare monocromatică exactă a culorii. Materialele sensibile au fost mai receptive la capătul albastru și violet al spectrului decât la capătul galben și roșu. „Așa se întâmplă”, a scris ea, „că relația dintre o culoare și alta se găsește schimbată și adesea inversată, cel mai profund albastru fiind modificat dintr-o masă întunecată într-una deschisă și cel mai auriu galben dintr-un corp deschis. într-un întuneric.”

De asemenea, fotografia nu a reușit să înregistreze pe deplin atât umbrele, cât și luminile unui subiect contrastant, iar modul în care reproducea relațiile tonale a fost adesea departe de ceea ce oamenii credeau că au văzut. Fotografia nu a putut înregistra atât peisajul, cât și cerul în aceeași expunere: o expunere suficientă pentru prima însemna supraexpunere pentru cea din urmă.

Lady Eastlake se pare că nu avea încredere nelimitată în progresul tehnologic și a concluzionat că nimic nu putea remedia defectele tehnice pe care le enumerase. Ea a concluzionat, de asemenea, că, cu cât știința era mai capabilă să îmbunătățească defectele tratabile ale fotografiei, cu atât cele intratable vor deveni mai evidente.

Problemele tehnice de care s-a plâns Lady Eastlake — și mulți alții — au fost probleme de (în terminologia noastră) sintaxa camerei. Consensul a fost că, din cauza lor, imaginea foto-grafică nu putea reprezenta într-un fel natura

asta în comparație cu experiența vizuală normală. Fotografia a distorsionat unele lucruri; pe altele le-a omis complet. Pesimismul lui Lady Eastlake cu privire la șansele unei stări de lucruri îmbunătățite era cel puțin parțial justificat: a trecut mult timp până când metodele de fabricare a emulsiilor au fost suficient de avansate pentru a depăși principalele defecte ale sintaxei camerei. Dar Lady Eastlake nu a menționat (sau nu știa) că fotografii începuseră să folosească manipulările disponibile în sintaxa tipografiei pentru a acoperi golurile din sintaxa camerei. O manipulare a fost imprimarea combinată.

Posibil, cea mai veche înregistrare a tipăririi combinate este descrierea din 23 februarie 1851, ediția La Lumière, a metodei lui Hippolyte Bayard pentru adăugarea de nori la scenele peisajului. 55 Bayard și-a tipărit negativul peisaj și apoi a tăiat imprimarea de-a lungul liniei unde cerul și pământul se întâlneau. Apoi a făcut o altă imprimare din negativ. Apoi, a acoperit porțiunea inferioară a noului imprimeu cu aceeași porțiune tăiată de la prima imprimare, lăsând zona cerului expusă. A pus o mască de hârtie tăiată în formă de nor peste zona cerului și a imprimat din nou. În timpul acestei a doua etape de tipărire, el a schimbat constant masca de nor suficient pentru a estompa conturul. Bayard a folosit tehnici similare de mascare și ardere pentru a crea gradații tonale pe cer sau pe fundalul portretelor de studio. El a spus că a folosit aceste metode de câțiva ani și le-a arătat altor fotografi.

Luna următoare a fost descrisă în La Lumière o metodă de combinare într-o singură imprimare a portretelor realizate pe negative de hârtie separate. 56 Aceasta a implicat tăierea figurilor din negative și asamblarea decupajelor și tipărirea lor

DESCRIEREA PLACUȚILOR DE CULOARE

1. TALBOT. Desen fotogenic. Imprimare de contact dintr-o gravură în lemn sau gravură, probabil 1839 sau mai devreme. Galeria Națională a Canadei, Ottawa. (Vezi paginile 1 7-21.)

2. TALBOT. Carul de fân la Lacock. Din The Pencil of Nature, 1844. Imprimarea este înclinată de colțuri într-un volum la National Gallery of Canada, Ottawa. (Vezi paginile 22-23.)
3. HILL și ADAMSON. Călugărul. Imprimare pe hârtie sărată dintr-un negativ calotip, circa 1843. Galeria Națională a Canadei, Ottawa.
Se pare că negativul a fost prelucrat cu creionul pentru a scoate în evidență cele mai importante din imprimeu. Marginile imprimeului au început să se estompeze. (Vezi pagina 37.)
4. CHARLES N EGRE. Cele Trei Mături. Imprimare pe hârtie sărată dintr-un calotip sau negativ din hârtie cerată timpurie, luată în 1851. Galeria Națională a Canadei, Ottawa. (Cu amabilitatea lui André Jammes)
Nègre a pozat figurile „în mișcare”. A lucrat peste negativul în creion pentru a lumina fundalul. Aceasta și cele două plăci anterioare arată varietatea de culori posibilă chiar înainte ca imprimeurile aurii să fie introduse. (Vezi pagina 39.)
5. HENRI LE SECQ. Scenă rustică. Un cianotip dintr-un negativ pe hârtie cerată. Probabil la mijlocul anilor 1850. Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman. (Vezi paginile 39-40.)
6. ANONIM. Dagherotip stereoscopic colorat manual, francez, circa 1852. Muzeul Internațional de Fotografie/George Eastman House.
Iluzia substanței fizice în dagherotipurile stereo atent colorate este remarcabilă.
7. JJE MAYALL. Omul citind. Dagherotip colorat manual, circa 1853. Colecția Ralph Greenhill, National Gallery of Canada, Ottawa.
8. ANONIM. Tip de tablă colorată manual, anii 1850 sau 1860. Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman.
Culoarea acestui tip de tablă este mult mai primitivă decât a dagherotipurilor de vizavi, dar în felul său mai evocatoare.
9. ANONIM. Garguile. Amprentă cu albumenă dintr-un negativ la colodion, francez, probabil anii 1860. Colecția Rodger Kingston.
Elementele evidențiate ale acestui imprimeu au început să devină galbene.
10. JULIA MARGARET CAMERON. Amprentă cu albumenă din negativ la colodion, sfârșitul anilor 1860. Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman.
11. STUDIOURI WILLIAM NOTMAN. Maestrul William Ben-fiul si mama, 1863. Carte-de-viste albume prost decolorate. Arhivele Notman, Montreal.
12. Același negativ mărit de lumina soarelui pe hârtie albumenă. Colorate manual cu acuarele și multă imaginație de John Fraser, care era responsabil cu departamentul de artă Notman. Originalul este montat sub un covor circular, scos aici pentru a arăta imprimarea de la bază. Arhivele Notman, Montreal. (Vezi pagina 61.)
13. STUDIOURI WILLIAM NOTMAN. Compozit de albumen colorat manual, începutul anilor 1870. Arhivele Notman, Montreal.
O recreare a carnivaiului de gheață organizată în 1870 la Montreal, în onoarea vizitei Prințului Arthur. Prințul este al șaselea figura, rândul de sus din stânga. În studio au fost fotografiate figuri individuale și grupuri, în urma unei schițe realizate în prealabil. Printurile separate au fost apoi lipite împreună și refotografate. Colorarea s-a realizat peste un print realizat din negativul master rezultat.
14-34. FOTO-CLUB DE PARIS. Aceste plăci sunt din splendidele albume de fotogravură publicate de Club pentru a comemora saloanele sale anuale. Datele se referă la anul expoziției. Cu amabilitatea, Ars Libri, Boston. (Vezi pagina 251.)

ROBERT DEMACHY: 14. Elude de Femme, 1894; 15. Etude, 1895; 16. Coin de rue à Menton, 1896.
ALFRED STIEGLITZ: 1 7. Jucătorii de cărți, 1894; 18. O zi ploioasă pe bulevard, 1895; 19. Winter, Fifth Avenue, 1896/20. F. Boissonas, Les Troglodytes, 1894; 21. Dresser, Nelloyage, 1894; 22. EH de Saint-Senoch, Vieux Pont de Quimperle, 1895.
HUGO HENNEBERG: 23. În vara, 1894; 24. noiembrie 1895; 25. Podul, 1896; 26. Pe drum, 1897.
HANS WATZEK: 27. Un tirolez, 1894; 28. Mihail, 1895; 29. Seara de toamnă, 1896/ 30. Achille Darnis, Malul inundat, 1897; 31. Şef de studiu, 1895; 32.GJ Engleberts, În Dunele din Kalwyck, 1895; 33. EJC Puyo, Somnul, 1896; 34. Heinrich Kuhn, Amurg, 1897.
35. ALFRED STIEGLITZ. A Bit of Venice, 1894. Fotogravură tipărită de Photochrome Engraving Company, New York. Colecție privată.
36. ALFRED STIEGLITZ. Watching for the Return, 1894. Fotogravură tipărită de EC Meinecke & Co., New York. Colecție privată
Stieglitz a realizat ambele negative în timpul unui turneu european din 1894. Gravurile, tipărite sub conducerea sa, au o claritate mult mai mare decât cele din perioada de lucru cu camera de mai târziu. (Vezi paginile 105-107.)
3 7. EDWARD STEICHEN. The Pond-Moonrise, 1903. Imprimare platină, nuanțată manual, probabil și o supratipărire în gumă. Colecția Alfred Stieglitz de la Muzeul Metropolitan de Artă, New York. (33.43.40)
38. EDWARD STEICHEN. Clădirea Flatiron, imprimare din 1909 dintr-un negativ din 1904. Gumă dicromat peste platină.
Colecția Alfred Stieglitz de la Muzeul Metropolitan de Artă, New York. (33.43.39)
Ambele imprimeuri sunt destul de întunecate, cu detalii care ies din umbră abia după o privire răbdătoare. Imprimarea pe platină, făcută mai întâi, a furnizat densitatea și detaliile inițiale. Imprimarea și nuanțarea gumei au dat culoare și adâncime suplimentară. În timp ce făcea aceste amprente, Steichen nu ar fi putut fi sigur de rezultat: a trebuit să se joace cu tehnica de imprimare și să accepte sugestiile acesteia. Imprimeurile au evoluat în straturi și etape.
39. JOSEPH KEILEY. Indian Head, 1898. Imprimare de platină dezvoltată cu glicerină. Colecția Alfred Stieglitz de la Muzeul Metropolitan de Artă, New York. (33.43.187)
Keiley a fost principalul susținător al metodei glicerinei al Photo-Secession. Mai întâi a acoperit imprimarea expusă cu un strat de glicerină, apoi a scos imaginea folosind pensule înmuiate în diferiți dezvoltatori - fiecare a produs o culoare diferită. (Vezi pagina 77.)
Talbot, desen fotogenic, 183O's.
Talbot, hârtie sărată, 1844.
Hill și Adamson, hârtie sărată, circa 1843.
Charles Hègre, hârtie sărată, 1851.
5
Henri Le Secq, cyanotgpe, anii 1850.
Dagherotip stereo anonim, colorat manual, circa 1852.
JJE Magali, dagherotip colorat manual, circa 1843.
Lintype anonim, colorat manual, anii 1850 sau 1860.
Anonim, albuș, anii 1860.
Julia Margaret Cameron, albumen, anii 1860.
и
William Dolman Studios, albumen, 1863.
12
William biotman Studios, albumen colorat manual, 1863.

William Dolman Studios, compozit de albumen colorat manual, începutul anilor 1870.
Foto-Club de Paris 1894-1897
ROBERT DEMACHY
Elude de Femme, 1894
Coin de rue â Menton, 1896
ALFRED STIEGLITZ
Jucătorii de cărți, 1894
O zi ploioasă pe buleoard, 1895
Iarna, 5 august, 1896
F. BOISSONAS
DULAP
EH de SAINT-SENOCH
Troglodiții, 1894
iaht net. 1894
Vechiul Pont de Quimperle, 1895
Foto-Club de Paris 1894-1897
HUGO HENNEBERG
O vară, 1894
Le Pont, 1896
Pe drum, 1897
HANS WATZIK
AHILLE DARNIS
(Jn Tirol, 1894
Mihai, 1895
Seara de toamnă, 1896
Munții inundați, 1897
AHILLE DARNIS
Şef de studiu, 1895
GJ ENGLEBERTS
EJC PUYO
HEINRICH KGHN
Amurg, 1897
Dans les Dunes de
Kalwyck, 1895
Sommeil, 1896
Alfred Stieglitz, fotografie, 1894.
Alfred Sliegíilz, fotografi. 1894.
36
Edward Steichen, imprimeu de platină cu imprimare, 1903.
37
Edward Steichen, gumă peste platină, 1909.
Joseph Keiley, platină deueloped cu glicerină, 1898.

împreună, fundalul fiind protejat de o mască. Fundalul a fost apoi imprimat în timp ce figurile erau mascate.
În 1852, ediția din 7 august a revistei La Lumière conținea o descriere de către Ernest Lacan, care devenise editorul publicațiilor, a unei noi tehnici folosite de Bayard pentru a tipări în cer. Bayard a făcut acum negative pe plăci de sticlă (aparent colodion) în care cerul a fost corect expus. Le-ar putea folosi pentru a adăuga cer la negativele peisajului în care porțiunea de pământ fusese expusă corect. El a imprimat mai întâi negativul peisajului protejând în același timp zona cerului cu o mască. Apoi a scos negativul de peisaj, l-a înlocuit cu

negativul de cer și a făcut o a doua expunere de tipărire, de această dată protejând porțiunea de teren cu o mască.
Lacan a fost deosebit de entuziasmat de metoda lui Bayard, deoarece i-a permis fotografului să aleagă un cer potrivit stării de spirit a peisajului. El credea că această libertate de a combina părți a dat fotografiei un nou statut:
... Dar de câte ori se întâmplă ca atunci când un peisaj sau un monument este iluminat astfel încât să dea o imprimare frumoasă, cerul să fie perfect gol și, prin urmare, să fie redat doar printr-un ton plat, sau să prezinte un aspect care nu este în armonie cu restul vederii? Prin tehnica lui M. Bayard, dimpotrivă, fotograful, ca pictor, poate potrivi cerul cu vederea pe care o reprezintă....
Același negativ poate produce efecte foarte diferite; inteligenţa şi sentimentul artistului îi vor indica pe acela pe care trebuie să-l aleagă pentru un asemenea subiect. El va trebui cu adevărat să-și compună cerul.
Datorită ideii inteligente a lui M. Bayard, se va putea mai puțin ca niciodată să reproșeze fotografiei că nu este decât o reproducere mecanică a naturii. Prin această nouă procedură intră în domeniul art.57
Tehnica lui Bayard de imprimare a cerurilor din al doilea negativ a fost folosită pe scară largă în deceniile următoare, deși nu întotdeauna cu sensibilitatea pe care Lacan și-a sperat. În loc să potrivească cerurile adecvate cu peisajele, mulți fotografi au folosit pur și simplu același negativ de cer în mod repetat.
Deși documentele sugerează că tipărirea combinată a început pe continent, cele mai cunoscute tipărituri combinate au fost realizate în Anglia. Liderii în acest sens au fost Oscar Gustave Rejlander și Henry Peach Robinson.
Rejlander și Robinson
Rejlander s-a născut în Suedia și fusese pictor portretist înainte de a învăța fotografia la începutul anilor 1850. El a făcut prima sa imprimare combinată în 1855. Potrivit lui AH Wall, Rejlander s-a orientat către tipărirea combinată – Rejlander a numit-o „fotografie de compoziție” – când, „supărat și disperat, a constatat că, după ce a aranjat trei figuri pentru un grup de portrete, obiectivul său. nu ar da suficientă claritate subiectului masculin, care stătea în spatele unei canapele, pe care stăteau două doamne.” Pentru a rezolva problema, Rejlander a realizat o imprimare combinată. Tabloul a fost expus în 1855 și a fost descris în catalogul expoziției ca „un grup tipărit din trei negative.”58
Rejlander și-a produs cea mai spectaculoasă combinație de imprimare, The Two Ways of Life (Figura 48) în 1857, special pentru Expoziția Art Treasures, organizată la Manchester în acel an. Cele două moduri de viață este probabil cea mai faimoasă fotografie a deceniului; este cu siguranță cel mai ciudat. A fost tipărit din mai mult de treizeci de negative și avea 36 de inci lățime pe 16 inci înălțime, necesitând două coli de hârtie albume unite. Rejlander a realizat cel puțin patru printuri în cel puțin două versiuni. A început prin a face schițe preliminare și i-a luat șase săptămâni pentru a fotografia și a finaliza compoziția. El și-a descris metodele la o reuniune a Societății Fotografice din Londra în 1858:
... . Am început cu figurile din prim plan și am terminat cu cele mai îndepărtate. După ce am stabilit mărimea celor mai apropiate figuri, am continuat cu cele din al doilea plan. Cu o pereche de busole am măsurat pe geamul de focalizare dimensiunea proporțională conform schiței; la

fel și cu cel de-al treilea avion, și așa mai departe până când am fost cât de departe de cel mai mic grup mi-ar permite sala de operație, și apoi nu am fost suficient de departe la câțiva metri: așa că am

a inversat întreaga scenă și le-a luat dintr-un oglindă, mărind astfel distanța.
.... Nu puteam fi perfect sigur când luam figuri individuale dacă fundalul ar trebui să fie deschis sau întunecat, dificultate pe care o puteți înțelege cu ușurință. Am avut, la imprimarea unei figuri al cărei fundal general ar putea fi întunecat când este plasat în imagine, să pun o parte sau alta pe un fundal deschis; pentru că schița 1 făcută nu a fost suficient elaborată în lumină și umbră. Și împrejurările m-au făcut să modific schița. Diversele particularități în pozițiile unora. dintre modele se datorează formei lor mai mult sau mai puțin perfecte. Nerăbdător să arăt liniile bune, a trebuit să ascund ceea ce mi s-a părut mai puțin corect, neputând, ca pictorul, să se inspire din antic [adică, a copia].5'
Rejlander a spus Societății despre motivele sale în întreprinderea celor două moduri de viață. El dorise să creeze o imagine care să fie „competitivă cu ceea ce s-ar putea aștepta din străinătate” – posibil însemnând alte tipărituri combinate.] la arta lor... în pregătirea a ceea ce ar putea fi privit ca cea mai perfectă schiță a compoziției lor; permițându-le astfel să judece efectul, înainte de a trece la elaborarea lucrării lor finite.” Având în vedere complicațiile pe care le implică, este greu de crezut că Rejlander a crezut serios că pictorii vor aduna această idee. Al treilea motiv al lui Rejlander: Pentru a arăta plasticitatea fotografiei, am căutat să aduc figuri drapate și nude, unele clare și rotunjite la lumină, altele transparente la umbră; și pentru a dovedi că nu sunteți, după modul meu de a proceda, limitat la un singur plan, ci puteți plasa figuri și obiecte la orice distanță, atât de clare și distincte pe cât ar trebui să fie relativ.
De fapt, Rejlander vorbea aici despre problemele sintaxei camerei: El nu ar fi putut să focalizeze atât figurile din prim plan, cât și peisajul din fundal în același timp în Cele două moduri de viață, fără a recurge la o tehnică specială. Și ar fi fost practic imposibil să fotografiați figuri în lumină directă și figuri în umbră pe o singură placă și să mențineți controlul asupra tonurilor din fiecare. De fapt, în afară de
lecția sa morală îndoielnică Cele două moduri de viață a fost o lecție în diferite tipuri de efecte de lumină. Unele figuri sunt luminate plat, altele sunt luminate dintr-un unghi pentru a le scoate în evidență modelarea. În imprimare, în consecință, lumina pare să vină din mai multe direcții simultan.
Rejlander a tipărit diferitele figuri la diferite adâncimi – figura criminalului, vizibilă deasupra marginii inferioare din centrul prim-planului, a tipărit potrivit cel mai întunecat dintre toate. A început cu figurile din prim-plan din partea stângă a imaginii (mascând zonele care nu se imprimă), apoi s-a îndreptat spre fundal. El a imprimat figurile în fiecare plan succesiv puțin mai ușor pentru a da iluzia perspectivei aeriene. După ce a tipărit toate negativele, Rejlander a ajustat relațiile generale tonale prin plasarea unei foi de sticlă peste imprimare și expunerea selectivă a diferitelor figuri direct la lumină, fără un negativ, în timp ce acoperă restul imaginii. Dacă Rejlander nu a fost suficient de excentric când a conceput planul celor

două căi ale vieții, el era pe drum până când acesta se apropia de finalizare. El a mărturisit că, în timp ce a efectuat această ultimă operație – a numit-o „vopsirea soarelui” – a vorbit cu lumina soarelui, dându-i instrucțiuni specifice și mulțumindu-i când și-a făcut treaba. „excentricitatea” este ieftină. Momentele creative pot provoca amețeli, iar relatările pe care le avem despre Rejlander descriu un om perpetuu amețit.)

Rejlander nu s-a simțit niciodată pe deplin mulțumit de Cele două moduri de viață, totuși era mândru de asta, ca o demonstrație a posibilităților deschise fotografului. Poza a fost aplaudată de unii critici și denunțată de alții. Se pare că nu au existat opinii neutre. Denunțurile au fost suficient de puternice pentru a-l descuraja pe Rejlander să încerce o altă combinație de tipărire la scară atât de mare, dar a produs lucrări mai puțin ambițioase folosind aceleași metode. Bineînțeles, o bună parte a criticilor aduse celor două moduri de viață a fost îndreptată către nuditate, excesul de care se temeau unii oameni făcând calea ignobila prea tentantă. Societatea Fotografică din Scoția a refuzat să expună poza din acest motiv, dar în cele din urmă a fost de acord, cu stipula-

ca partea infracțională să rămână acoperită. Pe de altă parte, regina Victoria în întregime a cumpărat o copie pentru Prințul Albert, care l-a expus la Windsor.

În felul său, Rejlander a repetat părerile lui Lacan. El a considerat că imprimarea combinată ar putea fi mai mult decât o simplă metodă de a compensa deficiențele din sintaxa camerei disponibile. Era o sintaxă artistică pentru că permitea fotografului „aceleași operații ale minții” în selecția și aranjarea elementelor compoziției sale și „același tratament artistic și manipulare atentă” ca la dispoziție artiștilor care lucrau în mod tradițional. mass-media. În 1863, Rejlander a spus Societății Fotografice de Sud din Londra:

Așa cum merge un pictor dacă dorește să picteze, un fotograf trebuie să meargă dacă dorește să facă o fotografie de compoziție. Cei doi merg împreună; parte aici pentru a ne întâlni din nou. Arta plastică constă din multe părți, iar o compoziție fotografică începută în acest mod trebuie să conțină multe părți în comun cu arta; și chiar și acolo unde se despart de companie,
arta fotografică nu stă pe loc, ci continuă și adună alte merite pe un alt drum, care, deși este unul mai umil, este totuși plin de greutăți, necesitând multă gândire și pricepere până în ultimul moment, când acestea [arta și fotografia?] converg din nou în producerea luminii, umbrei și luminii reflectate care au fost predeterminate (în schiță) toate în general și (cu) perspectivă aeriană [parantezele lui AH Wall].61

Se pare că Rejlander nu s-a angajat niciodată într-un limbaj simplu cu ideea că o imprimare combinată finită ar putea fi considerată o operă de artă la nivelul picturii, ci doar a spus, după cum am menționat mai sus, că metodele sunt analoge. Henry Peach Robinson fusese deja mai puternic în acest punct. Vorbind cu Societatea Fotografică din Scoția în martie 1860, Robinson a susținut că „mijloacele de a produce imagini în arta noastră [fotografie] sunt la fel de bune ca cele de a produce picturi pe vremea lui Raphael; și nu este necesar decât un studiu profund și serios. pentru a face ca pozele noastre să se încadreze cu lucrările celor mai faimoși bărbați.”

SMOCHIN. 48 OSCAR G. REJLANDER, Cele două moduri de viață, 1857. (Cu amabilitatea, The Royal Photographic Society of Great Britain)

În aceeași prelegere, Robinson a comparat imprimanta combinată cu ingeniosul pictor grec Zeuxis, care pentru imaginea sa despre Helena a ales cinci dintre cele mai frumoase femei din orașul Crotona și a pictat din cele mai bune părți ale fiecăreia. 62 Totuși, Robinson a insistat ca rezultatul acestui electism ingenios să fie plauzibil și fidel naturii. Următoarele sunt din cartea sa Pictorial Effect in. Photography:
Fotograful nu trebuie să lase invenția sa să-l ispitească să reprezinte, prin orice truc, orice scenă care nu apare în natură; dacă o face, violează arta sa, pentru că se știe că rezultatul său final reprezintă un obiect sau un lucru care a existat pentru o perioadă de timp înaintea camerei sale. Dar orice „eschiv", sau șmecherie, sau conjurare de orice fel este deschisă utilizării fotografului, astfel încât să aparțină arlandului său.
nu fals la natura [italicele lui Robinson]. Dacă eschivurile, trucurile etc. îl duc pe fotograf în rătăcire, cu atât mai rău pentru el; dacă nu îl ajută să reprezinte natura, el nu este apt să le folosească. Nu este vina eschivurilor, este vina bunglerului.63
În mintea lui Robinson, natura era standardul, deși natura nu era nimic mare când era văzută la întâmplare. Natura s-a îmbunătățit considerabil dacă s-a putut găsi punctul de vedere fizic potrivit și s-a îmbunătățit și mai mult dacă s-a putut selecta și combina cele mai bune caracteristici ale sale. Desfacerea naturii, amestecarea ei, apoi punerea la loc într-un pachet mai plăcut nu a fost pentru Robinson o încălcare a naturalismului. Dar un sondaj rapid vă va spune că, în multe dintre combinațiile tipărite ale lui Robinson, pachetul arată ca și cum ar fi venit despachetat. Uneori, cusăturile dintre figuri sunt ap-
SMOCHIN. 49 Secvența tipăririi, așa cum este reconstruită din relatarea lui Rejlander:
1. Hag bătrână 6.Sirene10. Sage14
2. Bacchante 7.Gamblers11. Tinerete bună15
3. Crimă 8.Complicitate12. Religia16
4. Pocăința 5.Leneși9.Tineretul neascultător13. Cunoașterea17
Milă
Aplicație mentală
Industrie și meșteșuguri
Viața de căsătorie
Secvența de la 13 la 17 este neclară. După ce toate figurile au fost tipărite, a început fundalul. Cei doi stâlpi și lei au fost imprimați mai întâi, apoi arcadă, peisaj, perdele și franjuri.

SMOCHIN. 50
HENRY PEACH ROBINSON, When Days Work is Done, 1877.
Robinsonii prezentati în Fig. 50-56 sunt printuri moderne realizate pe hârtie de verificare (POP) din negativele originale.
(Cu amabilitatea, John Buck, Photographic Collections Ltd./Harry Lunn, Graphics International Ltd.)
părinte, iar uneori figurile ies din fundal, așa cum fac adesea figurile în picturile contemporanilor prerafaeliți Robinsons. Chiar și

în imprimeurile mai aproape perfecte obiectele reprezentate apar amestecate incongruent. Imaginile par gata să se despartă.
De exemplu, deși nu toate locațiile cusăturilor sunt evidente, detaliile din When Day s Work is Done (1877) sunt cumva incompatibile. Motivul poate să nu fie aparent la început, dar după ce examinezi gălețile din dreapta jos o clipă, îți dai seama brusc că perspectiva lor nu este în concordanță cu poziția lor în imprimare. Având în vedere câmpul larg de vedere din fotografie, gălețile ar trebui să fie ușor alungite - cel puțin ar fi dacă fotografia ar fi fost făcută dintr-o dată. În schimb, arată ca și cum ar fi fost fotografiați în sau în apropierea centrului axei optice a camerei, în centrul câmpului vizual. Cusătura din jurul gălețilorr este, de asemenea, vizibilă, dar defectul lor de perspectivă este ceea ce dă indiciu despre ciudățenia generală a imaginii. Putem vedea procedura Robinson mai clar în secvența de negative folosită în Bringing Home the May (1862). Poza are din nou un câmp vizual larg, dar fiecare pereche de figuri a fost fotografiată direct. În consecință, combinația finală nu are una
SMOCHIN. 51 HENRY PEACH ROBINSON, Bringing Home the May, 1862. (Cu amabilitatea, Buck/Lunn)

punct de vedere frontal, dar mai multe: pe măsură ce îl examinăm, avem senzația vertiginoasă a punctului nostru de vedere alunecând înainte și înapoi în timp ce ne deplasăm atenția printre diferitele părți ale imaginii. Imaginea ne mișcă pe orizontală, în același mod în care tratamentul în perspectivă din multe picturi renascentiste ne ridică pe măsură ce ne trecem atenția de la prim-plan la fundalul peisajului. Diferența este, printre altele, că perspectiva Renașterii ne duce în rai, sau cel puțin pe vârful muntelui, în timp ce cel mai bun lucru pe care Robinson poate face este să ne doboare lateral. Din punct de vedere al perspectivei, Bring-ing Home the May ar trebui privit în secțiuni, derulat ca un pergament. Efectul perspectivei de alunecare poate fi găsit și în Cele două căi ale vieții.
Această perspectivă inconsecventă produce un alt rezultat: face ca detaliile din imagine să pară a se afla pe planuri eșalonate. Spațiul pictural lipsește de volum omogen și ar putea să ne amintească de o serie de apartamente de scenă cu figuri pictate. O disparitate de perspectivă surprinzător de mică este suficientă pentru a genera această iluzie. Iluzia persistă chiar dacă iluminarea din imagine este uniformă și cusăturile ascunse.
Deoarece vedem adesea doar defecte în imprimeurile combinate, avem tendința să uităm că în spatele tuturor lucrărilor de artă serioase se află problema sintactică a modului adesea defectuos al fotografiei cu colodion de a reprezenta lumea. Pentru că până acum acceptăm aspectul sintaxei, nu ne deranjează
SMOCHIN. 52
FIG. 52-56
SMOCHIN. 53
Printuri de la cinci dintre cele nouă negative folosite în Bringing Home the May.
(Cu amabilitatea, Buck/Lunn)

sau chiar deosebit de conștient de distorsiunile inerente ale fotografiei, dacă nu sunt extreme. Dar ochiul naiv din punct de vedere fotografic din secolul al XIX-lea a găsit lacunele și distorsiunile

sintaxei mai greu de ignorat, așa cum a dezvăluit eseul lui Lady Eastlake. În anii 1850, John Ruskin, pe care Robinson l-a leionat și l-a citat frecvent și care a fost cu siguranță cel mai influent critic de artă al secolului, a cerut ca arta să fie fidelă în detaliu aspectului ocular al lucrurilor și apoi s-a plâns de modurile în care fotografia era infidelă. , în special în înregistrarea tonurilor de iluminare și umbră. Din cauza prevalenței unor astfel de plângeri, nu este suficient să spunem pur și simplu că imaginile lui Robinson emană sentimentalism și sunt derivate din noțiunile de compoziție și subiect ale secolului al XIX-lea. Există mai mult la ei. Robinson a încercat în combinația sa nu numai să transforme fotografia într-o artă, ci și să facă din ea o artă care „arata-
SMOCHIN. 55
SMOCHIN. 54
SMOCHIN. 56
ed right” după gusturile vremii sale. Aceasta însemna corectarea defectelor sintaxei standard.64
Unul dintre cele mai bune exemple de încercare de corecție sintactică este faimoasa combinație tipărită a lui Robinson Fading Away (1858), în care toate planurile din porțiunea interioară a imaginii sunt focalizate și atât interiorul întunecat al camerei, cât și norii din afara ferestrei sunt focalizate. expus corespunzător. Pentru fotografi de la mijlocul secolului al XIX-lea, caracteristicile sintactice ale lui Fading Away de echilibru tonal simultan și focalizare profundă trebuie să aibă

a fost la fel de șocant ca și subiectul morbid al imaginii. Au făcut ca fotografia să semene mai mult cu o experiență vizuală normală sau, dacă preferați, mai mult cu modelul experienței vizuale normale prezentate în pictura academică. Dacă Fading Away ar fi fost luat pe un negativ, cerul ar fi ieșit alb gol, focalizarea și modelarea figurilor ar fi fost mult mai puțin sub control, iar criticii ar fi putut mormăi despre cât de „nenatural” a rezultat. a fost.
Corecția sintactică din Fading Away este considerabil mai reușită decât slujba evident greșită din Bringing Home the May, dar rezultatele pot fi totuși desprinse imediat de ochii moderni: perspectiva este ușor dezarticulată — un fapt care nu s-a pierdut în secolul al XIX-lea. criticii — dar este mai presus de toate echilibrul tonal al ex interiorul și interiorul care face ca Fading Away să pară neplauzibil din punct de vedere fotografic astăzi. Dacă este așa, este în mare parte pentru că așteptările noastre și simțul nostru al normei s-au schimbat pe măsură ce ne-am saturat de experiența fotografiilor și ne-am obișnuit cu modul lor adesea dezechilibrat tonal de a prezenta lumea. Fotografia ne-a convins să o întâlnim la jumătate. Dincolo de defectele evidente din multe dintre amprentele lui Robinson, răspunsul nostru condiționat ne face de fapt dificil să vedem că ceea ce urmărea Robinson era o mai mare plauzibilitate pentru ochii secolului al XIX-lea.
Peter Henry Emerson, care a devenit rivalul amar al lui Robinson, s-a îngrijorat și el de problema de a face fotografiile „să arate corect”, dar a abordat-o, așa cum vom observa mai târziu, într-un mod cu totul diferit.
SMOCHIN. 57 HENRY PEACH ROBINSON, Fading Away, 1858.
(Cu amabilitatea, Societatea Regală de Fotografie din Marea Britanie)
CORECTII SINTACTICE: IMPRIMARE COMBINATĂ

SMOCHIN. 58
HENRY PEACH ROBINSON, Stormy Weather, înainte de 1894.
Robinson încă făcea printuri combinate în anii 1890. În acest caz, tehnica i-a permis să înghețe acțiunea atât în figură, cât și în fundal, menținând în același timp profunzimea focalizării. Se pare că a folosit o lentilă cu distanță focală mare pentru negativul de fundal și o lentilă cu distanță focală mai mică pentru prim-plan: Perspectivele nu se potrivesc. Reproducerea este din albumul de gravuri din 1894 publicat de Photo-Club de Paris (vezi Planșele 14-34).
(Cu amabilitatea, Ars Libri, Boston)
Montaj compozit
Imprimeurile combinate ale lui Rejlander și Robinson au contribuit, fără îndoială, la inspirarea montajelor create de fotografi comerciali, dintre care mulți nu aveau pretenții de a menține iluziile plauzibile (Figura 59).
Studiourile Notman erau renumite pentru montajele lor compuse. Acestea au început cu o schiță care arată ipostazele unor figuri individuale, care au fost apoi aduse în studio și fotografiate la scară adecvată. Printurile separate au fost decupate și montate pe o foaie de carton. Un artist a desenat apoi accesorii și detalii de fundal. În cele din urmă, întreaga compoziție a fost refotografată, iar negativul principal rezultat a fost folosit pentru a realiza printuri, care erau adesea colorate manual. Așa a comemorat Notman carnavalul de patinaj organizat la Montreal în 1870 în onoarea prințului Arthur în vizită (Planca 13). Primul plan și figurile de la distanță aproape mijlocie sunt fotografiate, fundalul este pictat. Combinarea picturii și fotografiei a fost considerată anatema de către Rejlander și Robinson.
SMOCHIN. 59
ANONIM. Un montaj de portrete cu albume, lipite împreună și apoi refotografate. (Colecția Rodger Kingston)
Începuturile hârtiei moderne de tipar
Ne-am uitat la principalele procese timpurii ale camerei și de imprimare bazate pe fotochimia sărurilor de argint. Sistemele non-argint au fost și ele încercate în primii ani și ne vom ocupa de unele dintre ele în prezent. Ceea ce urmează este un scurt rezumat al hârtiei de imprimare cu argint post-albumen.
Alianța dintre găini și fotografi a rămas în vigoare timp de aproximativ patruzeci de ani, chiar dacă, conform standardelor actuale, hârtia albumenă era aproape la fel de deranjată ca și negativul pe placă umedă cu colodion. Fotograful sau asistentul lui trebuiau să arginteze și apoi să afume hârtia, să aștepte să se usuce și apoi să o expună pe vreme plictisitoare, care poate dura câteva ore sau în cazuri extreme, cu negative dense, chiar zile. Practica de a fuma hârtie albumenă cu vapori de amoniac pentru a crește viteza de imprimare și contrastul a fost introdusă la sfârșitul anilor 1850 de Henry Anthony. În cele din urmă au devenit disponibile hârtii de albume presensibilizate, dar erau relativ scumpe și trebuiau folosite în aproximativ o săptămână după cumpărare.
Abia odată cu introducerea emulsiilor de gelatină presensibilizate a început să aibă loc o schimbare reală în modul în care erau realizate imprimeurile cu argint. Primele plăci uscate de gelatină de succes pentru utilizare în aparatul foto au fost realizate de Dr. Richard L. Maddox în 1871 și au fost făcute practice din punct de vedere comercial doi ani mai târziu de John Burgess.

Compania Liverpool Dry Plate a oferit prima hârtie de imprimare cu bromură de argint acoperită cu gelatină în 1873. Spre deosebire de hârtia albumenă, în care excesul de nitrat de argint a făcut ca imaginea să apară în timpul expunerii, această hârtie avea un exces de bromură și imaginea a fost scoase la iveală prin dezvoltare. Hârtia bromură era mult mai sensibilă decât hârtia albumenică și putea fi expusă
prin lumină artificială. Chiar și așa, au trecut câțiva ani până când hârtiile cu bromură au prins cu adevărat. Până în 1886, după introducerea mașinilor pentru acoperirea emulsiilor pe hârtie în rulouri, hârtiile de bromură dezvoltate au început să intre în uz general pentru tipărirea cu lumină artificială și pentru realizarea de măriri.
La începutul anilor 1890, albumina și-a pierdut în cele din urmă rolul de hârtie de tipărit în fața noilor hârtii presensibilizate cu clorură de argint colodion și gelatină, cunoscute în America sub denumirea generală Aristotype . Kodak a scos în 1892 o hârtie populară cu clorură de argint gelatină, numită Solio.
Fotografia de amatori a crescut într-un ritm extraordinar în anii 1880 și 1890. Amatorii au fost printre primii care au trecut la noile hârtii de tipar, dar până la 1 900 majoritatea profesioniștilor renunțaseră și la tipărirea pe albumen (marele fotograf documentarist francez Eugène Atget a fost o excepție).
Mai multe evoluții au adus asupra mișcării amatorilor. Introducerea plăcilor uscate a fost prima și cea mai importantă. Plăcile uscate au pus capăt inconvenientelor procesului de colodion, iar sensibilitatea lor mult mai mare a făcut posibilă fotografiarea „instantanee”. În 1884, George Eastman a introdus primul sistem practic de rulouri de film, iar patru ani mai târziu, prima cameră Kodak. Cu Kodak, oricine ar putea practica fotografia cu un minim de pregătire sau probleme. Kodak a fost vândut conţinând film pentru 100 de expuneri; a fost trimis înapoi la dealer sau la fabrica Eastman pentru procesare și imprimare și o încărcătură nouă de film.
Pe măsură ce fotografia de amatori a început să se răspândească, producătorii au căutat produse ușor de utilizat

se potrivesc noii pieţe. Printre cele mai de succes dintre noile produse s-au numărat hârtiile „gaslight”. Una dintre primele care au apărut pe piață a fost Velox, în 1893. Aceste hârtii gelatinoase, care conțin clorură de argint, erau mai puțin sensibile decât hârtiile cu bromură și puteau fi manipulate cu ușurință la lumină slabă. Au fost imprimate cu becul de gaz ridicat și
SMOCHIN. 60
Aristotip, anii 1890. Clorura de argint gelatina, hartia de tiparire „Aristotypie” a fost fabricata pentru prima data de Paul Eduard Liesegang, din Düsseldorf, in 1886. Altii au urmat exemplul. După imprimare, Aristotipurile erau de obicei tonifiate într-o soluție de cloroplatinit de potasiu. Uneori se folosea în schimb o baie de tonifiere cu clorură de aur, iar uneori se foloseau atât bai de platină, cât și de aur. Imprimeurile sunt în general de culoare neagră caldă până la albastru-negru, deși au fost posibile tonuri de maro. Aristotipurile sunt adesea greu de distins de amprentele de platină. Dacă există chiar și cel mai mic strălucire în evidențieri, imprimeul este mai ukely să fie un Aristotip.

Cu VE,LOX
De vânzare de către toți dealerii
NE.PERA CHEMICAL CO.
Divizia General Aristo Co.
SMOCHIN. 61
Reclamă pentru Velox, 1900. Compania Nepera Chemical a devenit mai târziu parte a Eastman Kodak. Imprimeurile Velox sunt de obicei albastru-negru, dar culoarea variază în funcție de dezvoltator. Tonurile sepia ar putea fi obținute prin adăugarea de alaun de potasiu la fixator sau prin albirea imaginii și apoi „redezvoltarea" în sulfură de sodiu.
la lumina unei lămpi obișnuite, la lumina cu gaz sau la lumina zilei, imprimarea este ușoară
hârtie. Nu necesită încăpere întunecată și oferă efecte deosebit de moi, asemănătoare platinei.
Ncpera Park, NY

dezvoltat și fixat cu lumina redusă. Velox a făcut obiectul unei intense campanii de publicitate destinată în principal amatorilor, iar ziarul a avut un succes enorm. Unul dintre motive a fost că Velox (și hârtiile cu bromură) puteau fi fabricate în diferite grade de contrast pentru a se potrivi cu negativele foarte variate pe care le produceau amatorii.
O caracteristică a vechilor hârtie cu gaz și bromură, care ajută la diferențierea lor de hârtiile anterioare albumen, este că de-a lungul anilor
tonurile lor de umbră tind să devină bronzate și metalice. Acest lucru se poate întâmpla și cu hârtiile albume, dar de obicei nu la fel de mult.
Hârtiile de bromură de argint, clorură de argint și combinație de bromură de argint (descrise pentru prima dată de Jospeh Eder în 1883) care au apărut după introducerea plăcii uscate au fost strămoșii direcți ai hârtiei comerciale moderne vândute astăzi.
Pentru mai multe informații, consultați lista de lecturi recomandate de la sfârșitul cărții.
Procese non-argint
Cianotip
În anii 1840 au fost dezvoltate o mulțime de procese de imprimare a fotografiilor pe măsură ce natura reacției fotochimice a fost explorată. Majoritatea au fost de scurtă durată. Acestea includ, pe lângă cele deja menționate, catalizotipul, cromatipul, crisotipul, amfitipul, antotipul, energiatipul, fluorotipul și cianotipul.65 Doar cianotipul, inventat de Sir John Herschel, s-a dovedit a fi de valoare reală.
Herschel a descoperit utilizarea tiosulfatului de sodiu ca fixator. El a fost primul care a folosit termenii pozitiv și negativ pentru a descrie etapele procesului fotografic. A fost un experimentator timpuriu cu fotografia pe sticlă și a efectuat multe alte investigații fotochimice. Cu toate acestea, fotografia a fost doar o parte minoră din munca acestui om remarcabil. Adevărata lui faimă era cea de astronom. Printre numeroasele sale realizări, Herschel a descoperit 525 de noi nebuloase stelare, a făcut o analiză chetică a spectrului solar, a studiat magnetismul terestru, a investigat efectul orbitei Pământului asupra climei și chiar a reușit să supraviețuiască unei sesiuni de portrete fotografice sau două. cu formidabila Julia Margaret Cameron.

Herschel a fost și primul care a descoperit fotosensibilitatea sărurilor ferice (de fier). La 16 iunie 1842, Herschel a citit Societății Regale o lucrare intitulată „Despre acțiunea razelor spectrului solar asupra culorilor vegetale și asupra unor noi procese fotografice”. Noile procese, pentru care Herschel a inventat denumirile de cianotip și crisotip, au fost menționate doar la sfârșit.Prima parte a lucrării era despre flori.Herschel a condus o serie lungă de experimente asupra efectului de albire al luminii asupra sucurilor florilor varions. Denumite mai târziu antotip (din cuvântul grecesc pentru floare), aceste procese s-au dovedit a nu avea valoare fotografică practică. În cele mai multe cazuri, a fost nevoie de săptămâni pentru a finaliza o expunere tipărită pe hârtie tratată cu sucuri de la plante potrivite (Herschel s-a plâns că vremea sumbră engleză din 1841 i-a întârziat
SMOCHIN. 62
SIR JOHN HERSCHEL, cianotip de pene de păun, 1845.
(Colecția Gernsheim, Centrul de Cercetare în Științe Umaniste, Universitatea Texas din Austin)

experimente), iar imaginile rezultate nu au fost permanente.
După ce și-a descris experimentele cu flori, Herschel a continuat să anunțe una dintre cele mai simple, dar cele mai importante descoperiri din istoria fotografiei: că, la expunerea la lumină, sărurile femc devin reduse la starea feroasă și că sărurile feroase astfel produse se pot combina cu sau, la rândul său, reduce alte săruri pentru a crea o imagine.
Pentru cianotipul său (cunoscut mai târziu și sub denumirea de plan sau procesul de feroprusat), Herschel a acoperit hârtie fie cu clorură ferică, fie cu citrat feric de amoniu și cu fericianură de potasiu. Când a fost expusă la lumină sub un negativ, hârtia a tipărit o imagine albastră, pozitivă, care a devenit un albastru mai intens la uscare după ce a fost spălată prima dată în apă plată. Herschel a elaborat o serie de variații ale acestui proces de bază. Într-una a sensibilizat hârtia doar cu citrat de amoniu și a expus-o la lumină sub un pozitiv. Dezvoltarea cu ferocianura de potasiu a produs o imagine direct-pozitivă.
În procesul său de crizotip, Herschel a sensibilizat o foaie de hârtie cu citrat de amoniu feric, a imprimat-o prin contact și a dezvoltat imaginea într-o soluție slabă de clorură de aur. Sărurile feroase create prin expunerea la lumină au redus, la rândul lor, aurul, care a precipitat sub formă de depozit violet deasupra imaginii proporțional cu expunerea inițială.
Două luni mai târziu, într-o post-scriptie la lucrarea sa originală, Herschel a subliniat că și sărurile feroase pot reduce argintul la starea sa metalică. Această descoperire a devenit baza proceselor de amprentă brună sau kalitip.
Herschel a folosit tehnica sa de cianotip ca o modalitate rapidă de a face copii ale notelor și calculelor sale. Anna Atkins l-a folosit pentru studii botanice: în 1843, ea a produs prima parte a ceea ce a devenit în cele din urmă ediția în trei volume (foarte) limitată, Photographs of British Algae: Cyanotype Impressions. Și-a întins specimenele peste hârtie sensibilizată pentru cianotip și a făcut amprente de contact.66

Procesul de cianotip a intrat în relativă dezafectare, deși Le Secq l-a folosit în anii 1850 și experimentele cu săruri ferice au continuat și au fost publicate noi formule. O firmă pariziană, Marion & Cie., au realizat o hârtie cianotip pentru producerea de imagini albastre în anii 1860, iar în anii 1870 au comercializat o nouă hârtie pentru modelare, probabil o modificare a celei anterioare, numită Papier Ferro-Prussiate. Inginerii și desenatorii au preluat-o curând ca metodă de copiere a desenelor și a specificațiilor, sarcină pentru care hârtia de tipul său este folosită și astăzi.

Adevăratul dezavantaj care a împiedicat adoptarea cianotipului pentru uz fotografic obișnuit a fost culoarea sa albastru strălucitor; totuși, simplitatea și ieftinitatea procesului l-au făcut popular printre fotografi amatori și profesioniști de la începutul secolului ca o modalitate rapidă de a demonstra negativele. Mulți fotografi, de exemplu Alvin Langdon Coburn, s-au apucat de fotografiere prin imprimarea negativelor pe hârtie cianotip acoperită acasă?7 Există multe instantanee cianotip, cărți poștale, aparate stereo de amatori și chiar albume de familie întreagă și deseori au un farmec special care reflectă modul obișnuit și complet nepretențios a fost folosit procesul. Însă fotografi amatori care intenționau să devină profesioniști au fost avertizați să nu se prezinte purtând cianotipuri. În ceea ce privește opoziția estetică, Peter Henry Emerson a rezumat-o fără să-și piardă respirația în cartea sa Naturalistic Photography:

. . . nimeni, în afară de un vandal, nu ar imprima un peisaj în roșu sau în cianotip.

Problema Permanenței

Decolorarea imaginilor fotografice a fost una dintre cele mai grave dificultăți cu care s-au confruntat primii experimentatori fotografi. La început, problema a fost pur și simplu de a găsi o modalitate de a elimina sau desensibiliza sărurile de argint nereduse, încă sensibile, rămase după ce imaginea a fost dezvoltată sau imprimată. Curând a devenit clar însă că, deși tiosulfatul de sodiu a oferit răspunsul, urmele de tiosulfat din imagine ar putea crea noi dificultăți pe termen lung. Imaginea argintie s-a dovedit a fi susceptibilă la anumite substanțe chimice lente

SMOCHIN. 63
O demonstrație a decolorării fotografice. Din
Punch, 1847.

schimbări care în timp l-ar putea distruge. Revista Punch a satirizat problema în 1847:

Iată portretul tău – zi de zi, i-am văzut trăsăturile murind;
Mai întâi pleacă mustața,
Apoi de pe mustăți.... 68

Fotografii erau în mod firesc îngrijorați. Publicul larg a ajuns să se aștepte ca printurile fotografice să se estompeze, iar problema a ajuns chiar în atenția Prințului Albert, care a ajutat la plata cheltuielilor unui comitet înființat de Societatea Fotografică din Londra în 1855 pentru a studia problema permanenței. Comitetul Fading și-a prezentat concluziile în numărul din noiembrie 1855 al The Photographic Journal.
6 Comitetul a concluzionat că printre cauzele decolorării s-au numărat: spălarea incompletă a amprentelor; utilizarea unui fixator epuizat sau a unuia care conține un exces de sulf; paste higroscopice utilizate pentru montarea tipăriturilor; și umiditatea și sulful din atmosferă. Cu un vot de cinci la doi, comitetul a recomandat, de asemenea, ca

imprimeurile să fie aurii pentru a le spori permanența. Toți au fost de acord că nicio fotografie nu are șanse mari de supraviețuire în aerul puternic poluat al Londrei.
Cu toate acestea, fotografi au descoperit că, chiar și după cea mai minuțioasă fixare, tonifierea atentă și spălarea prelungită, imprimeurile pot da semne de impermanență. Prin urmare, în anii 1850 a început căutarea unor modalități de înlocuire a argintului cu materiale mai stabile. Procesul de transfer de carbon a fost cel mai de succes dintre multele tehnici de pigmentare care au rezultat. Până la introducerea
hârtii de platină, a fost metoda cea mai utilizată pentru a realiza printuri fotografice permanente.
Procese cu bicromat: imprimare cu carbon
În 1839, un experimentator fotografic scoțian cu numele eufonic de Mongo Ponton, care s-a întâmplat să fie și secretarul Băncii Scoției, a descoperit că hârtia acoperită cu dicromat de potasiu – numită atunci bicromat – era sensibilă la lumină. (Dacă Ponton știa sau nu, sensibilitatea cromaților fusese de fapt observată în 1832 de Gustav Suckow. 70) Ponton făcuse experimente cu cromatul de argint când și-a făcut descoperirea. Deoarece la acea dată nu existau reviste fotografice, Ponton și-a publicat rezultatele în numărul din iulie 1839 al The Edinburgh New Philosophical Journal, unde a apărut imediat după un articol remarcabil de detaliat care descrie cursul de acțiune de luat în caz de pierdere. cârma ta în timpul unei furtuni pe mare.
Un an mai târziu (1840), fizicianul francez Edmond Becquerel a descoperit că sensibilitatea dicromatului ar putea fi crescută dacă hârtia ar fi acoperită mai întâi cu pastă de amidon, iar din aceasta a ajuns la concluzia că sensibilitatea dicromaților depinde de prezența materiei organice. .
În 1852, William Henry Fox Talbot a descoperit că coloizii solubili în mod normal, cum ar fi guma arabică și gelatina, devin insolubili atunci când sunt amestecați cu dicromat de potasiu și apoi expuși la lumină. Bronzarea sau întărirea sunt doi termeni adesea folosiți pentru a descrie această acțiune. Talbot a folosit fenomenul-non ca bază pentru o rezistență gravată într-un proces pe care l-a numit fotoglifie.
Alphonse Louis Poitevin a brevetat primul procedeu cu carbon în 1855. Poitevin a fost un inginer civil francez care lucrase cândva pentru guvernul său în minele naționale de sare?1 Contribuția sa simplă, dar importantă a fost adăugarea de pigment la amestecul de coloid și dicromat. . Pigmentul era de obicei negru de fum; de unde și numele, proces carbon. Hârtie Poitevin acoperită cu o combinație de gelatină (sau alți coloizi, cum ar fi albumenul sau guma arabică), dicromat și pigment. Când s-a uscat, l-a expus la lumina soarelui

SMOCHIN. 64
MONGO PONTON, o fotogravură din Yearbook of Photography 1881. (Colecția Gernsheim, Centrul de Cercetare în Științe Umaniste, Universitatea Texas din Austin)
contactul cu un negativ și apoi a dezvoltat imaginea în apă caldă. Gelatina din zonele de umbră a fost făcută insolubilă prin reducerea chimică a dicromatului în timpul expunerii. Umbrele au rezistat astfel apei și și-au păstrat pigmentul. În tonurile mai deschise, protejate sub zonele dense ale negativului, gelatina încă solubilă putea fi spălată, purtând cu ea pigmentul.

În 1856, un nobil francez și mecenat al artei, Ducele de Luynes, a oferit mai multe medalii și premii pentru îmbunătățirea fotografiei, printre care un premiu de 2.000 de franci pentru cea mai bună metodă de producere a tipăritelor fotografice permanente. În următorii câțiva ani, parțial ca urmare a acestui fapt, au fost anunțate cel puțin opt procese diferite de carbon, toate bazate pe principiile evidențiate de Poitevin, dar care diferă oarecum în materialele utilizate sau în detaliile de lucru.72

În prefața ofertei de premii, HV Regnault, chimist și președinte al Societății fotografice din Paris, a scris:

Dintre toate elementele cu care ne-a familiarizat chimia, carbonul este cel mai permanent și cel care rezistă la majoritatea reactivilor chimici la temperatura atmosferei noastre. . . Dacă am putea, prin urmare, să facem posibilă reproducerea imaginilor fotografice în carbon, ar trebui să avem o bază pentru permanența lor, așa cum avem acum în cărțile noastre, și asta este atât cât ne-am putea spera și ne dorim.73

Când în cele din urmă au prezentat premiile, în 1859, judecătorii au găsit imposibil să evidențieze o tehnică superioară; așa că au împărțit onorurile. John Pouncy a câștigat o medalie de argint pentru procesul său de imprimare pe gumă. Doi francezi, Henri Garnier și Alphonse Salmon, au împărțit o medalie de argint pentru un proces în care au sensibilizat hârtia cu citrat de amoniu feric, au expus-o sub un pozitiv transparent și au acoperit-o cu pigment uscat, pudră, care s-a lipit apoi doar de zonele neexpuse. , creând o imagine pozitivă. Poitevin a câștigat o medalie de aur, chiar dacă se pare că nu se deranjase să intre în concurs. Arbitrii au considerat că Poitevin merită o recompensă ca sursă originală a tuturor tehnicilor de carbon.

Mai multe probleme. În ciuda medaliilor și premiilor, toate procesele timpurii de carbon au lipsit dintr-un singur aspect important: nu puteau produce cu ușurință imprimeuri care să prezinte o gradare continuă bună a tonurilor. Tonurile medii și mai deschise se pierdeau de obicei. La început, s-a crezut că cauza este imposibilitatea obținerii unui depozit de particule la fel de fin cu pigmenți ca și cu argint metalic redus. Dar adevăratul motiv a fost descoperit în Franța în 1858 de către abatele Laborde. El a observat că stratul sensibil avea două suprafețe distincte: o suprafață exterioară care a fost în contact cu negativul în timpul tipăririi și o suprafață interioară care a fost în contact cu hârtia. Laborde a descoperit că insolubilizarea prin lumină a început pe suprafața exterioară și a continuat în jos spre hârtie. În tonurile intermediare a lucrat doar parțial în jos, lăsând deasupra un strat insolubil și un strat încă solubil între acesta și suportul de hârtie. Pe parcursul

dezvoltare, stratul superior insolubil a pierdut contactul cu hârtia când coloidul solubil de sub ea a fost spălat. Rezultatul a fost că partea mai ușoară a scării tonale a fost pierdută. (Consultați Figura 147 din secțiunea tehnică.)

O modalitate de a ocoli această problemă ar fi fost utilizarea unui strat mai subțire și recurgerea la imprimare multiplă pentru a construi scara tonale, așa cum sa făcut în tehnica ulterioară cu mai multe gume. Dar tipărirea multiplă de acest fel nu pare să fi trecut prin cap nimănui până când Von Hübl a sugerat-o pentru gumă în 1898.74

Cercetările s-au concentrat în schimb pe găsirea unei modalități de a trata învelișul dicromat-pigment-coloid, astfel încât insolubilizarea,

așa-numita întărire, ar proceda de la hârtie în sus, nu de la suprafața stratului în jos. În acest fel straturile insolubile ale stratului, indiferent cât de groase, ar fi mereu în contact cu baza de hârtie, iar imprimarea ar putea fi dezvoltată fără a pierde întreaga gamă de tonuri.
În 1858, după ce a ajuns la aceeași concluzie ca și Laborde cu privire la cauza problemei, Joseph W. Swan a încercat să asigure tonurile medii prin acoperirea unei plăci de sticlă cu o soluție care conținea negru, gumă arabică și dicromat de potasiu. El a expus placa în ceea ce trebuie să fi fost un fel de cameră de copiere, cu o imagine dintr-un negativ focalizată pe stratul sensibil prin partea neacoperită a plăcii de sticlă. Experimentul a eșuat, probabil din cauza unei expuneri prea scurte sau a lipsei de aderență între gumă și sticlă; dar cel puţin Swan era pe drumul cel bun.
În 1858-59, CJ Burnett și William Blair, lucrând independent unul de celălalt, au încercat experimente similare în principiu cu cele ale lui Swan. Fiecare hârtie acoperită cu dicromat, pigment și gelatină sau gumă arabică. L-au expus din spate, cu negativul în contact cu partea necretate a hârtiei. Această metodă a realizat tonuri medii; dar pentru că imprimarea s-a făcut prin hârtie, textura hârtiei a interferat cu detaliile fine ale imaginii.
În anul următor, 1860, Adolphe Fargier a dezvăluit Societății Fotografice Franceze un proces prin care a acoperit o foaie de sticlă cu gelatină, dicromat și pigment și, după expunere
SMOCHIN. 65
ALPHONSE POITEVIN, o imprimare din cartea sa, Traité de l'impression Photographique sans sel d'Argent, Paris, 1862.
Imprimarea a fost realizată printr-un procedeu de „prăfuire” brevetat Poitevin în 1860. El a acoperit sticla cu clorură ferică și acid tartartic și a expus aceasta în contact sub un negativ. Părțile acoperirii afectate de lumină au devenit lipicioase. Pigment pudrat, periat peste imagine, aderat doar la părțile lipicioase. Imaginea a fost apoi transferată pe hârtie (vezi John Towler, The Silver Sunbeam, Morgan & Morgan reprint, pp. 281-86). (Colecția Gernsheim, Centrul de Cercetare în Științe Umaniste. Universitatea din Texas din Austin)

din față, s-a adăugat un strat subțire de colodion transparent, așa cum a fost folosit în procesul de placa umedă. Apoi a înmuiat placa în apă și a îndepărtat pelicula de colodion, care purta acum gelatina pigmentată cu partea inferioară solubilă expusă pentru dezvoltare. După dezvoltare, imprimarea a fost montată — cu partea de colodion în sus — pe o coală de hârtie. Procesul a funcționat frumos, dar a fost mult prea dificil pentru uz general.
În cele din urmă, în 1864, la aproximativ nouă ani după ce Poitevin a anunțat procesul original de carbon, Swan a rezolvat problema reproducerii tonului. În acel an și-a patentat țesutul de carbon și procesul său de transfer de carbon, pe care le-a introdus în comerț doi ani mai târziu, în 1866. Procesul lui Swan a suferit mai multe modificări în anii de după introducere. Forma finală a fost aproximativ după cum urmează:
Fotograful a cumpărat de la firma Swan sau de la oricare dintre celelalte firme care mai târziu au produs materiale pentru proces, un „țesut de carbon” - o hârtie acoperită pe o față cu o peliculă de gelatină pigmentată. Acesta a fost sensibilizat într-o soluție de dicromat înainte de utilizare și, când este uscat, expus la lumină cu

partea de gelatină în contact cu un negativ. Întregul film de gelatină/pigment a fost apoi transferat pe o a doua foaie de hârtie acoperită cu gelatină (fără pigmenți) și hârtia de suport originală a fost îndepărtată. A fost dezvoltat în apă caldă, care a dizolvat gelatina solubilă acum accesibilă, lăsând imaginea vizibilă în gelatină insolubilă.
Unele imprimante de carbon. În 1866, Swan a început să vândă drepturile asupra procesului de carbon. Adolphe Braun din Dornach (Alsacia) le-a cumpărat pentru Franța și Belgia. Braun a construit imediat o fabrică și a început să publice reproduceri ale picturilor și desenelor Old-Master. Când a fost posibil, a încercat să se potrivească cu culoarea originalului folosind pigmenți de aceeași culoare în țesuturile sale. Până în 1868, Braun producea 1.500 de imprimeuri pe zi. Vizitase toate marile galerii europene și fotografiase cele mai importante picturi și desene ale acestora.
Ediții fotografice ale operelor de artă fuseseră publicate înainte de Braun, dar nimic nu s-a făcut la aceeași scară sau cu asemenea succes tehnic. Înainte de introducerea fotografiei, picturile și sculpturile erau de obicei reproduse ca gravuri sau, începând cu secolul al XIX-lea, ca litografii. Calitatea mai precisă, facsimilă a fotografiilor, și în special a amprentelor carbon, a oferit studenților și istoricilor informații mult mai precise și cuprinzătoare din care, în absența operelor de artă originale, ei puteau învăța și compara. Acest lucru urma să aibă un efect important asupra întregii metodologii a istoriei artei. A permis interesului să se concentreze asupra aspectelor picturale reale ale unei lucrări — asupra calităților de manipulare și de suprafață care nu ar putea fi niciodată comunicate de sistemul sintactic al unei reproduceri gravate sau litografiate. Majoritatea bibliotecilor publice și universitare mai vechi dețin reproduceri de artă realizate prin procesul de imprimare cu carbon.
SMOCHIN. 66
ADOLPHE BRAUN, amprenta carbon a Prizonierului lui Michel-angelo.
(Cu amabilitatea, Richard Benson)

SMOCHIN. 67
Dezvoltarea unei amprente carbon, gravură în linie din Dicționarul Encyclopédie de fotografie al lui Walter E. Woodbury, 1898.
Franz Hanfstaengl, un fotograf și editor de artă din München, a cumpărat drepturile germane asupra procesului lui Swan. Hanfstaengl a trecut de la reproducerea litografică la cea fotografică în 1853. Compania Hanfstaengl este încă în activitate în München și este astăzi singurul producător de consumabile pentru imprimare cu carbon.
T. & R. Annan, din Lenzie, au cumpărat drepturile pentru Scoția. Thomas Annan a fost prieten cu David Octavius Hill și a fotografiat pictura comemorativă a lui Hill despre întemeierea Bisericii Libere din Scoția, The Signing of the Deed of Démission, pe care Hill l-a terminat în 1866, la mai bine de două decenii după ce a început. Acest tablou a devenit subiectul primei ediții comerciale a lui Swan de amprente carbon. Folosind negativele lui Annan, Swan a realizat printuri în trei dimensiuni, câte 1.000 de copii din fiecare. Cea mai mare dimensiune a fost 48 x 21 % inci.
La scurt timp după ce Annan a început procesul de carbon, a fost ales de Glasgow City Improvement Trust să facă o înregistrare fotografică a orașului înainte ca anumite zone să fie demolate pentru reînnoire. A lucrat la proiect din 1868 până în 1877,

când Trustul a publicat pentru membrii săi o colecție în ediție limitată de patruzeci de fotografii ale lui Annan, imprimate cu carbon. Grupul de fotografii documentează străzile și mahalalele triste și închise din Glasgow și este una dintre primele încercări de a folosi fotografia pentru a arăta efectele revoluției industriale asupra vieții urbane (Figura 69).
În 1868, la Londra a fost fondată Autotype Printing and Publishing Company. Compania a început să producă și să vândă materiale pentru imprimarea cu carbon și să imprime ediții și să completeze comenzi individuale de la fotografi. Amprentele carbon sunt adesea denumite autotipuri.
Aspectul Carbonului. Din motivele arătate în secțiunea tehnică a acestei cărți, subtilitatea
SMOCHIN. 68
W. & D. DOWNEY, amprentă carbon, The Misses Dene.

scara tonale și întregul aspect al amprentei carbon bine realizate este destul de remarcabil. Cu toate acestea, amprentele carbon pot fi dificil de identificat. Imprimarea va arăta mult ca orice fotografie argintie la scară lungă, dar nu ar trebui să existe niciun semn de deteriorare chimică care poate apărea în imprimeurile argintii. Imprimeurile carbon pot fi de orice culoare; deci, dacă culoarea din imprimarea pe care o privești nu este una dintre cele familiare asociate cu argintiul, imprimarea poate fi carbon. Sub o lupă nu veți vedea nici un model de semitonuri sau semitonuri mecanice, dar suprafața poate părea pătată cu particule de pigment sau praf care se află între baza de hârtie și filmul subțire de gelatină. Dacă imprimarea este ținută în unghi împotriva luminii, suprafața va prezenta un luciu, dar de obicei aceasta va apărea mai mult în umbră decât în lumini (vezi capitolul Woodburytypes). Imprimeuri cu albume lucioase și alte imprimeuri argintii lucioase, pe
SMOCHIN. 69
THOMAS ANNAN, Strada Mare nr. 118, amprentă carbon.
pe de altă parte, va fi lucios peste tot, chiar dacă la început luciul este mai evident în umbră. Pe unele imprimeuri carbon timpurii sau cu defecte pot exista zone de imagine în care filmul de gelatină s-a încrețit ușor.
O modificare a tehnicii carbonului numită proces carbo este descrisă în secțiunea tehnică.
Imprimarea pe gumă: experimente timpurii
Dicromatul de gumă și procesele de transfer de carbon au avut o origine comună: nevoia de a găsi o metodă de realizare a imprimatelor permanente. Ambele procese au fost derivate din aceeași serie de descoperiri: detectarea de către Mongo Ponton în 1839 a sensibilității la lumină a dicromaților; Descoperirea lui Talbot în 1852 (sau mai devreme) că coloizii solubili în mod normal, cum ar fi gelatina și guma arabică, își pierd solubilitatea atunci când sunt amestecați în soluție cu un dicromat, uscați și expuși la lumină; și în cele din urmă, în 1855, ideea lui Poitevin de a adăuga la coloid un pigment potrivit. Toate tehnicile timpurii derivate din opera lui Poitevin, inclusiv ceea ce numim acum gumprocess, au primit mai întâi denumirea generală de procese de carbon, deoarece negrul de fum, datorită permanenței sale, a fost pigmentul cel mai des folosit. Termenul de amprentă de carbon a ajuns să însemne mai târziu procesul de transfer al carbonului introdus de Swan.

În 1858, John Pouncy, un fotograf profesionist englez, a început să experimenteze un proces, în esență, același cu cel descris de Poitevin. S-a hotărât să folosească guma arabică, totuși, ca vehicul coloidal pentru dicromat și pigment. Hârtie acoperită cu o soluție care conține pigment, dicromat de potasiu și gumă arabică. Când acoperirea a fost uscată, a expus-o în contact cu un negativ și apoi a dezvoltat-o în apă, care a spălat guma solubilă și a lăsat guma insolubilă ținând pigmentul, formând astfel imaginea.
Pouncy era foarte conștient de recompensa financiară care ar putea fi rezervată pentru persoana care a inventat prima metodă o metodă cu adevărat funcțională pentru a face imprimeuri permanente în pigment - o metodă care ar putea oferi rezoluție imaginii și o scară tonală.

egală cu cea a imprimeurilor de argint. The Photographic News din 5 martie 1858, a mers atât de departe încât să afirme că, atunci când o astfel de metodă va fi perfecţionată, „procesul abominabil [argintul] folosit în prezent va fi măturat şi înlocuit de altul, care va satisface atât artistul, cât şi chimistul. ”
Pouncy a început o campanie de publicitate pentru procesul său, dar, din moment ce nu a fost dispus să dea detalii, au început zvonuri că nu era altceva decât o păcăleală. El a expus câteva exemplare de amprente la Societatea Fotografică din Londra, în aprilie 1858. Printurile au fost criticate pentru scara lor inferioară a tonurilor, iar Pouncy pentru refuzul său de a oferi detaliile metodei sale. Pouncy s-a întors la Societate în decembrie, dar din nou nu a reușit să ofere o descriere satisfăcătoare a modului în care a lucrat ceea ce a fost caracterizat drept „una dintre cele mai mari descoperiri pe care fotografia le-a cunoscut vreodată.”75
Pouncy a fost reticent să dezvăluie ceva despre procesul său, deoarece la acel moment a fost înscris la concursul pentru premiul Duc de Luynes pentru cea mai bună metodă de a realiza printuri fotografice permanente. Cel mai probabil, a fost și reticent pentru că știa că tehnica lui nu era cu adevărat diferită de cea pe care Poitevin o patentase deja. Cu toate acestea, sub sponsorizarea lui Thomas Sutton (editor al Revistei fotografice bisăptămânale), Pouncy s-a angajat să vândă abonamentele la procesul său la un șiling fiecare: Când a strâns o sumă specificată, va comunica detaliile abonaților săi. Prințul Albert conducea lista de abonament. Din păcate, Pouncy pare să fi fost genul de bărbat destinat să călătorească prin viață răspândind nemulțumiri, iar aventura nu s-a dovedit pe mulțumirea tuturor. Un abonat nefericit s-a plâns că este
mai degrabă dezamăgită, când se aștepta să primească un „pamflet” cu detalii complete, când a constatat că a fost trimisă o jumătate de coală de hârtie indiferentă (de dimensiunea unei scrisori), cu marje foarte largi, a fost suficientă pentru a conține tot ce a crezut „potul titular de brevet”. apt de divulgat abonaților săi. Se aproximează cel mai mult la instrucțiunile care se găsesc de obicei pe pachetele de amidon patentat, praf de copt etc. Aș putea adăuga, proporțiile și modul de aplicare sunt destul de vagi. . . în timp ce „carbonul vegetal și tipul special de hârtie” nu se face niciodată aluzie; dar o circulară separată precizează că acestea pot fi achiziționate de la inventator. 76
În ciuda rea-voinței considerabile pe care Pouncy a reușit să o genereze în Anglia, Societatea Fotografică Franceză i-a acordat o medalie de argint la concursul Duc de Luynes – nu pentru că a creat

procesul pe care l-a arătat, ci pentru excelența în manipulare. Cu toate acestea, Pouncy a insistat să pretindă onoarea de a fi inventat procesul carbonului. De fapt, majoritatea istoricilor îi acordă credit cel puțin pentru că a fost primul din Anglia care a făcut amprente pe gumă. Cu toate acestea, chiar și acest lucru este contrazis de fostul ucenic al lui Pouncy, W. Portbury, care a scris pentru The Photographic News în 1860:

domnule:

Mi se pare că cei care sunt cei mai tandri când interesul lor este afectat, sunt cei mai lipsiți de scrupule față de ceilalți. Cât de consecvent din partea domnului Pouncy să se plângă că i s-a „suflat creierul” când nu a fost deloc inițiatorul Procesului Carbonului; pentru că acțiunea sării bicromate, cu materie organică influențată de lumină, era cunoscută cu mult înainte ca el să se pastreze cu ea. Dar dacă există vreun merit în aplicarea unui principiu cunoscut, cu siguranță îl pot pretinde, după ce am realizat prima imagine prin procedeu, precum și pe cele expuse triumfător de către domnul Pouncy Societății Fotografice și la Paris; deși eram ucenicul lui la acea vreme, numele meu nu a fost auzit niciodată în legătură cu aventura.

V-am deranjat cu aceste câteva rânduri, crezând că vă poate interesa puțin să aflați adevărul.

A ta cu respect,

W. Portbury. 77

În orice caz, deși procesul de bază al gumei era cunoscut până la sfârșitul anilor 1850, nu a intrat în uz pe scară largă decât mulți ani mai târziu. Motivul principal a fost superioritatea clară a tehnicii de transfer de carbon a lui Swan din 1864 pentru a reproduce în pigment, într-o operație relativ sigură, toate detaliile fine și tonurile unui negativ. Transferul a fost considerat a fi un pas necesar pentru o lucrare de succes, la scară completă a tonurilor, cu un proces de pigmentare, și astfel imprimarea pe gumă - nefiind un proces de transfer - a fost mai mult sau mai puțin ignorată până când a fost redescoperită de pictorialiști în anii 1890.

Imprimare Platină

Sir John Herschel a anunțat la o reuniune a Asociației Britanice la Oxford în 1832, descoperirea sa că anumiți compuși ai platinei, în prezența materiei organice, ar putea fi diminuați prin acțiunea luminii. Doisprezece ani mai târziu, Robert Hunt a descris în cartea sa Researches on Light (1844) propriile sale experimente cu platina. Hunt a acoperit hârtie cu oxalat feric și platină și a observat că combinația sa întunecat la expunerea la lumină. Nu a descoperit, însă, că trebuie să dezvolți imaginea pentru efectul maxim.

Abia la aproximativ treizeci de ani de la experimentele lui Hunt, William Willis a reușit să perfecționeze și să breveteze un proces de platină. Willis era fiul unui gravor britanic, William Willis Sr., care el însuși inventase o tehnică de imprimare folosind dicromat de potasiu și anilină, cunoscută sub numele de
Procesul Willis cu anilină. Willis cel mai tânăr a obținut primul său brevet asupra procesului de platină în 1873, sub titlul optimist și înșelător, „Perfecțiunea în procesul foto-mecanic”. Au urmat noi brevete privind modificările în 1878 și din nou în 1880. Willis a înființat compania Platinotype în toamna anului 1879 (tipurile de platină sunt adesea denumite Platinotypes) și a început să-și comercializeze lucrările în anul următor. El a vândut licențe la cinci

șilingi fiecare fotografi – atât profesioniști, cât și amatori – care au vrut să folosească acest proces, apoi le-a vândut materialele. Douăsprezece coli de hârtie de 10 x 12 inci costă șase șilingi și șase peni. Până la sfârșitul deceniului, licențele nu mai erau necesare. Doi ofițeri ai armatei austriece, Giuseppe Pizzighelli și baronul Arthur von Hiibl, au perfecționat și mai mult procesul de platină și au elaborat metode pentru fotografi care doreau să-și pregătească singuri.
SMOCHIN. 70 Imprimare platină. O fotografie Bertillon Measurement (vezi Gernsheim, The History of Photography, p. 516) realizată pentru Departamentul de Poliție din New York în 1908. Subiectul este Albert Johnson, alias Albert Jones. Crima: angajat necinstit. (Colecția Rodger Kingston)

hartii de platina. Ei și-au publicat descoperirile în 1882 în Die Platinotype, spre supărarea companiei Platinotype, care a încercat să le discrediteze formulele. Lucrarea lor a fost tradusă în engleză și publicată în The Photographic Journal anul următor și a ajutat la popularizarea procesului. 78 Pizzighelli a conceput mai târziu o tehnică de tipărire a platinei.

Când sunt expuse la lumină, sărurile ferice (de fier) sunt reduse la starea feroasă. Într-un agent de dezvoltare adecvat, aceste săruri feroase pot, la rândul lor, să reducă sărurile de platină la starea metalică. Procesul de platină se bazează pe aceste fapte. Hârtia acoperită cu oxalat feric și cloroplatinit de potasiu este imprimată la contact sub un negativ. Sărurile ferice devin feroase proporțional cu expunerea. Imprimeul este dezvoltat în oxalat de potasiu, care dizolvă sărurile feroase și face ca platina să devină redusă la starea metalică. Imaginea apare aproape imediat. Sărurile ferice sensibile la lumină rămase în hârtie sunt îndepărtate prin curățare în acid clorhidric diluat. Imaginea constă apoi din pur

PLATINOTIPUL
Iată o altă scrisoare interesantă, ȘI NESOLICITĂ
„Hârtia ta este cea mai ieftină pe care am folosit-o vreodată. Aș avea-o la un preț dublu.”
Un client vechi din New York spune „Hârtia este superbă”.
TRIMITEȚI PUMFLUT ILUSTRAT LA
WILLIS & CLEMENTS 1624 Chestnut Street, Philadelphia
SMOCHIN. T
Compania Platinotype a devenit mai târziu Willis & Clements. Anunțul este din The Photo-Miniature, iulie 1901.

platină–un metal extrem de stabil, având virtutea de a nu fi afectat de nicio combinație de acizi, în afară de cea mai puternică. O imprimare normală de platină va dura atâta timp cât hârtia pe care este realizată.

Platină dezvoltată cu glicerină. Această modificare a procesului de platină a permis un control considerabil zonă cu zonă asupra imaginii. După expunere, imprimarea a fost acoperită cu un strat de glicerină și apoi imaginea a fost scoasă la iveală cu o pensulă înmuiată în revelator. Vâscozitatea glicerinei a acționat ca o reținere a vitezei de dezvoltare și a împiedicat curgerea dezvoltatorului. În acest fel a fost posibilă modificarea valorilor tonale. Folosind diferiți dezvoltatori, tipăritorul ar putea scoate în evidență culori diferite (Planca 39). După procesare, amprentele cu platină au fost adesea aurii, folosind din nou glicerină pentru a controla rata de tonifiere

și pentru a limita efectul la anumite zone. Modificările cu glicerină au devenit deosebit de populare spre sfârșitul anilor 1890.
Aspectul de platină. Cele mai multe imprimeuri de platină au suprafețe mate. Au o tonalitate lungă ca cea a albumenului, dar suprafața mată tinde să atenueze mai mult contrastele. Culorile obișnuite variază de la negru rece la negru neutru până la maro nisipos cald. Tonurile de maro au fost realizate prin adăugarea de mercur la acoperirea sensibilă sau la revelator și/sau folosind revelatorul fierbinte. Culoarea are, de asemenea, mult de-a face cu chimia și dimensionarea hârtiei în sine. După un timp începi să alegi culorile speciale ale imprimeurilor cu platină și în acest fel înveți să deosebești platina de alte imagini cu suprafață mată.
În imprimările cu platină, imaginea se află ușor în, precum și pe, hârtie. Puteți vedea acest lucru dacă vă uitați la o amprentă la microscop. Relația fizică dintre hârtie și particulele individuale de platină metalică conferă tipăritelor „tactilitatea” lor caracteristică — un cuvânt pe care majoritatea oamenilor îl folosesc pentru a le descrie. Acest aspect poate fi destul de drăguț, dar este ca anumite tonuri minore din muzică: le auzi și imediat te pun într-o dispoziție certă. Imprimeurile cu platină fac adesea același lucru. Cele mai frumoase te fac să respiri adânc, iar apoi uneori te auzi pe tine însuți dând un oftat.

Una dintre cele mai bune tipografii de platină a fost Frederick H. Evans, ale cărui imprimeuri de la începutul secolului ale catedralelor britanice și europene sunt perfecte.
potrivirea subiectului cu mediu. Evans a renunțat la fotografie când hârtiile de platină au devenit indisponibile în timpul Primului Război Mondial.
PROCESUL GLYCER.INE ÎMBUNĂTIT „CAMERA NO'TF.S” PENTRU DEZVOLTAREA PRINTURILOR PLATINUM. UN CONT FOARTE PLET, INCLUDE EXPERIMENTELE FĂCUTE DE JOSEPH T. KEILEY ȘI ALFRED STIEGLITZ. ÏLUSTRATĂ PRIN REPRODUCERI FACSIMILE ALE TIPRIRILOR DE ^^FR^^TFRS : : : r ; :: ss
O ediție foarte limitată a monografiei de mai sus a fost retipărită din " Camera Notes " pentru cei care doresc informații cu privire la „metoda glicerinei” și la obținerea efectelor de culoare în dezvoltarea imprimeurilor pe platină. Copiile pot fi luate, ambalate cu grijă, la 1,00 USD, net, per copie, gratuit, de la
TENNANT și WARD
289 A PATRA AVE. :   YORK
SMOCHIN. 72
Din The Photo-Miniature, noiembrie 1900. Contul în cauză a apărut în Camera Notes pentru aprilie 1900.
SMOCHIN. 73
FREDERICK H. EVANS, amprentă pe platină a Catedralei Ely, transept sud-vest, 1899/1900.
Imprimeurile de platină ale lui Evan au o luminozitate minunată. În lucrarea sa de arhitectură, textura materialului de imprimare pare adesea să se potrivească cu cea a subiectului; Privitorul aproape poate simți pereții de piatră. Cea mai puternică critică făcută vreodată lui Evans a fost că munca lui era prea perfectă și, prin urmare, previzibilă și statică.
Fotografie naturalista
Câteva diferențe de opinie

Introducerea hârtiei de platină a reprezentat un punct de cotitură în arta tipăririi fotografice. Hârtia de platină era mai sensibilă decât hârtiile de tipărit cu albume de atunci în uz general și permitea un control mai mare asupra contrastului imaginii. Imprimarea cu platină a fost mai ușoară, în cea mai mare parte, decât tipărirea cu albumen. Motivul pentru care Willis începuse să experimenteze cu platina era stabilitatea acesteia în stare metalică, iar amprentele de platină, spre deosebire de cele argintii, erau permanente. Nu toți fotografii au trecut la platină - era mai scump decât argintul chiar și atunci -, dar cei care au făcut-o au salutat scala sa tonală moale și detaliile ușor subtire ca alternativă la imprimeurile lucioase cu albume obișnuite atunci.

Pe de altă parte, un chestionar trimis operatorilor profesioniști de galerie de către unul dintre jurnalele fotografice la sfârșitul anilor 1870 a dezvăluit cât de importantă a fost calitatea unei suprafețe de imprimare lucioase pentru mulți fotografi, cel puțin pentru profesioniști. Chestionarul a întrebat care au considerat fotografii cele mai importante îmbunătățiri ale fotografiei de la negativul pe placă umedă. Răspunsul a arătat că, pe lângă retușuri, cea mai importantă îmbunătățire a fost introducerea tehnicilor de lustruire pentru a oferi imprimărilor un luciu și mai mare. 79

Printre cei care nu s-au abonat la idealul tipăririi lucioase s-au numărat Thomas Sutton, care a criticat continuu împotriva lor în anii 1850,80 și Edward Wilson, care în The American Carbon Manual (1868) a numit imprimarea lucioasă cu siguranță „vulgară. " Dar, de departe, cel mai puternic atac împotriva stilului de tipărire reprezentat de hârtiile lucioase – și pentru asta
împotriva artificialității, a meșteșugului indiferent și, deseori, a sentimentalismului grosolan al fotografiei picturale, așa cum este practicată în ultimul sfert al secolului al XIX-lea, a venit de la Peter Henry Emerson. Emerson a fost cel mai responsabil pentru popularitatea artistică a noilor hârtie de platină. El a legat utilizarea lor de un ideal estetic definit.

Emerson și sintaxa fiziologică

Peter Henry Emerson a fost pregătit ca medic. S-a apucat de fotografie în 1882 și, în același an, a prezentat o imprimare de platină la expoziția anuală a Societății Fotografice din Marea Britanie. În 1886, după ce a pilotat o barcă-casa prin căile navigabile din Norfolk Broads cu TF Goodall, un pictor peisagist, Emerson a publicat Life and Landscape on the Norfolk Broads. Cartea conține patruzeci de printuri de platină montate și este poate cea mai frumoasă carte fotografică produsă vreodată folosind printuri reale. În cărțile de imagini ulterioare ale lui Emerson, imaginile sale au fost reproduse prin fotogravură, dar într-un stil care a imitat imprimarea pe platină.
Emerson a început să scrie Naturalistic Photography for Students of the Art în 1888. Publicată în anul următor, era o expunere la scară largă a ideilor pe care le dezvoltase deja în prelegerile sale și în articolele din The Amateur Photographer. Fotografia naturalistică a fost un atac la adresa teoriilor predominante ale fotografiei de artă, și anume cele cuprinse în Pictorial Effect in Photography (1869) a lui HP Robinson. A favorizat în schimb o teorie bazată pe știință și pe filosofia școlii naturaliste de pictură. Este o carte neobișnuită, pe alocuri incoerentă și frustrantă, în altele usturătoare și destul de distractivă. Pentru

Emerson, evidențiind o poziție intelectuală, avea trăsături comune cu plecarea la război. El a denunțat ferm tipărirea combinată, modelele îmbrăcate pretinzând drept lucru real și formulele academice de compoziție pe care Robinson le diagramase în Pictorial Effect in Photography și William Lake Price le promovase chiar mai devreme în Manualul său de manipulare fotografică (1858). .
Tema centrală a fotografiei naturaliste a fost teoria lui Emerson a focalizării „naturaliste” selective. Acolo unde Robinson și-a construit argumentul pe principiile acceptate ale rafinamentului artistic și al compoziției, Emerson și-a construit argumentul pe principii fiziologice. După ce a citit Optica fiziologică a lui Hermann von Helmholtz (1867), Emerson a argumentat că deoarece câmpul vizual uman (după cum a arătat Helmholtz) este distinct doar în punctul de „fixare” (când imaginea cade pe zona centrală relativ mică a retina) imaginea fotografică complet clară și uniformă nu ar putea reprezenta cu exactitate felul în care lumea apare ochiului. Chiar și atunci când cade în centrul retinei, imaginea din ochi nu este la fel de clară ca cea produsă de fotografia corectată.
SMOCHIN. 74
PETER HENRY EMERSON, Gunner Working Up to Fowl, 1885. Una dintre amprentele de platină din Life and Landscape on the Norfolk Broads. Expunerea a fost suficient de lungă pentru a permite unora dintre stufurile din jurul bărcii să sufle în vânt, sporind efectul „naturalist”.
lentila grafica. Prin urmare, Emerson i-a încurajat pe fotografi să se concentreze doar pe subiectul principal al fotografiei, făcându-l „la fel de clar pe cât îl vede ochiul și nu mai clar” [cursivele lui Emerson], și lăsând restul imaginii să nu fie ușor defocalizat, nu pe deplin. oprind obiectivul.81 În acest fel imaginea fotografică ar putea deveni mai mult ca imaginea fiziologică.
Pentru a înțelege de ce a simțit că cei doi ar trebui să se aseamănă, este de ajutor să treci pe lista de isme a lui Emerson. El nu credea că realismul este posibil. Din cauza defectelor inerente ale ochiului uman, nu se putea ști niciodată, vizual, cum era lumea cu adevărat. Cel mai bun lucru care se putea descurca era o impresie asupra lucrurilor. De aici rezultă că arta nu putea fi veridică decât în măsura în care reprezenta adevărata natură a impresiilor. Potrivit lui Emerson, doar naturalismul și impresionismul aveau ca scop adevărul. Ambii erau preocupați să reprezinte lumea așa cum este văzută, mai degrabă decât să o restructureze în mod fals conform canoanelor artei neoclasice sau romantice. Emerson a preferat termenul de naturalism pentru că a considerat că stabilește mai clar natura, și nu individul subiectiv, ca standard. El credea, de asemenea, că factorii fiziologici comuni tuturor joacă un rol major în formarea percepțiilor vizuale și că acest lucru face ca argumentele pur subiective să fie invalide. Astfel, toată lumea vedea lucrurile în același mod „naturalist”, fie că era dispuși să recunoască sau nu, și puteau fi stabilite reguli generale. Emerson a susținut că regula în artă a fost să accepte caracteristicile naturale ale vederii umane și să le reproducă, defecte și toate. Aceasta, în schema de lucruri a lui Emerson, a fost ceea ce marii artiști de-a lungul istoriei au încercat întotdeauna să facă.
Ideea că o fotografie clară nu era în concordanță cu felul în care lumea de fapt apare a fost propusă înainte. Când Hugh Miller a scris despre Hill și Adamson, el a descris cum obiectivul lor fotografic (unul necorectat) era ascuțit în centrul câmpului, dar slab și neclar în jurul circumferinței. Acest lucru a adus în minte teoria atenției a

doctorului Thomas Brown, o teorie care afirmă că vedem clar doar ceea ce ne concentrăm, restul câmpului vizual fiind doar vag perceput. Miller s-a gândit că

o imagine fotografică dintr-un obiectiv necorectat semăna astfel mult cu o imagine dată de ochi. Nu este exact ceea ce vorbea Emerson, dar nu are legătură.
În 1853, Sir William Newton sugerase, în timp ce se adresa Societății Fotografice din Londra, că într-o fotografie folosită în scopuri artistice, mai degrabă decât științifice, adică pentru a oferi pictorilor studii, „întregul subiect" ar trebui să fie „un pic. de focalizare, dând astfel un efect mai mare și, în consecință, mai sugestiv pentru adevăratul caracter al naturii [italicile lui Newton]."82 Aceasta este diferită de focalizarea naturalistică a lui Emerson, prin aceea că Emerson dorea ca subiectul principal să fie clar, deși nu tocmai clar, și odihnă aruncată ușor defocalizat, în timp ce Newton pare să fi susținut ca întreaga imagine să fie defocalizată. Dar împărtășesc dorința de a aduce imaginea fotografică mai aproape de ceea ce a fost considerat apariția naturii.
Apărătorii calotipului au folosit un argument similar, deși nu avea nimic de-a face în mod specific cu modificarea focalizării. În introducerea celei de-a doua părți a Plain Directions for Obtaining Photographic Pictures (1853), JH Croucher a povestit cum „Artiștii... preferă foarte mult dovezile din negativele luate pe hârtie, care prezintă imagini ale obiectelor, cu un amestec rafinat de lumină și umbră și un contur mai blând, mai în acord cu înfățișările naturii." În articolul ei din London Quarterly Review, citat mai devreme, Lady Eastlake a susținut propunerea lui Newton și și-a dat propriul motiv pentru a prefera calotipul timpuriu produselor de colodion și albumen:
Dacă fotografia în starea sa timpurie și imperfectă a fost mai în consonanță cu sentimentele noastre pentru artă, este pentru că, în măsura în care a ajuns, era mai fidelă experienței noastre despre natură. Simpla lumină și umbră amplă, cu corectitudinea formelor generale și absența oricărei convenții, care sunt condițiile frumoase ale fotografiei, vor oferi, atunci când nu se încearcă mai mult, o plăcere artistică de un tip foarte înalt; Numai atunci când se adaugă o precizie mai mare și detalii, ochiul ratează adevărurile ulterioare care ar trebui să însoțească finisarea ulterioară.
În același eseu, Lady Eastlake s-a plâns și de faptul că fotografia și-a distorsionat subiecții dând valori tonale false. Se pare că ea nu a văzut nicio contradicție între acea plângere și afirmația, citată mai sus, că ceea ce fotografia ar putea arăta a arătat prea mult, cel puțin în scopuri artistice.
Este clar că Emerson nu a sugerat nimic cu adevărat nou atunci când a trecut de la fotografia uniform detaliată pentru a aborda mai îndeaproape felul în care lumea apare ochiului. Ideea generală a fost o preocupare în anii 1850 și, după cum se poate desprinde din referințele trecătoare, a rămas un subiect de discuție, deși s-a confruntat întotdeauna cu o puternică opoziție. Contribuția lui Emerson a fost de a-i oferi o bază mai sistematică și o apărare mai puternică.
La rândul său, Robinson a considerat că teoria focalizării naturalistice este absurdă și a considerat că cartea lui Emerson „considerabil defocalată și lipsită de definiție și compoziție". În anii 1860, Robinson s-a alăturat altor câțiva fotografi pentru a cere „obiective care oferă o imagine mai moale și mai multă difuzie a

focalizării”, dar acest lucru nu a fost cu mult sub ceea ce solicita Emerson în 1888. Robinson a protestat, „ochii umani sănătoși nu au văzut niciodată. orice parte a unei scene nu este focalizată.” '83 Robinson a simțit că tot ce trebuie să faci pentru a demola
SMOCHIN. 75
PETER HENRY EMERSON, imprimeu pe platină, Iaz în iarnă, 1888.
(Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman)

Teoria lui Emerson a subliniat că ochii se mișcă în mod constant și își schimbă în mod constant focalizarea:
Eroarea constă în faptul că ochiul nu este un instrument fix; și dacă imaginea trebuie să reprezinte într-adevăr mai mult decât o primă impresie de moment, așa cum fac întotdeauna imaginile dacă ochiului i se dă timp să vadă, se va vedea mult mai mult decât centrul vederii. Această cheie de boltă îndepărtată, dispare întreaga structură. Pe de altă parte [partea lui Robinson], se consideră că arta trebuie să reprezinte ceea ce ochiul face sau ar putea vedea și recunoaște că își schimbă focalizarea astfel încât să se adapteze la fiecare plan atât de instantaneu încât să vedem practic întregul o scenă focalizată în acelaşi timp.84
Desigur, Emerson anticipase acest lucru:
Se va spune, dar în natură ochiul rătăcește în sus și în jos peisaj, și astfel adună impresiile, iar tot peisajul la rândul său apare ascuțit. Dar o imagine nu este „tot peisajul”, ea ar trebui văzută la o anumită distanță - distanța focală a lentilei utilizate, de regulă, iar observatorul, să o privească atent, dacă este o imagine, se va stabili. asupra unui obiect principal și stăruiește asupra lui, iar când se va sătura de asta, va dori să adune sugestii cu privire la restul imaginii [italicele lui Emerson].85
Acesta este un punct crucial în argumentul lui Emerson. De fapt, el se baza pe un principiu de lungă durată al compoziției – unul pe care Robinson l-a susținut – conform căruia o imagine ar trebui să aibă un subiect principal ca centru al atenției, restul imaginii jucând un rol secundar. În acest fel, Emerson știa că o imagine reprezintă un caz special în experiența vizuală: deși ar trebui să imite impresia naturală, impresia ar trebui să fie ierarhică și fixă și nu ceva care să determine ochiul să rătăcească cu aleatorietatea vederii de zi cu zi. Dificultatea este că Emerson și-a folosit modelul fiziologic doar până la un punct – apoi, când i s-a potrivit, l-a lăsat rece pentru idei mai tradiționale. Dar dacă cineva continuă cu fiziologia, critica lui Robinson pare inevitabilă. Ochii se mișcă, așa că, în termeni fiziologici, o fotografie naturalistă poate reprezenta într-adevăr doar o „prima impresie de moment”.
Concentrarea naturalistă a fost doar jumătate din teza lui Emerson. Cealaltă jumătate se referea la tonalitate. Pe aceasta
Subiectul Emerson s-a referit și la Helmholtz, care a scris că este imposibil pentru un artist să „imite exact impresia pe care obiectul o produce asupra ochiului nostru”, deoarece era imposibil de reprodus într-o operă de artă „luminozitate și întuneric egale cu cele natura oferă.” Diferența dintre cel mai întunecat negru din natură și cea mai strălucitoare lumină a fost de multe ori mai mare decât cea dintre cel mai întunecat lampă al artistului și cel mai strălucitor plumb alb. Emerson a subliniat că scara tonală fotografică era și mai limitată. Aceasta însemna că o fotografie nu ar putea niciodată să aibă „valorile corecte în cadrul unei imagini”. Cel mai bun lucru care se putea face a

fost traducerea uniformă a intervalului de luminozitate al scenei originale într-o scară redusă a valorilor de imprimare. Dar, în modul de gândire al lui Emerson, acest lucru nu însemna că fotograful ar trebui să producă amprente care să arate întreaga scară de care era capabilă hârtia sa, de la cel mai intens negru până la alb hârtie. În schimb, scara tonale din imprimeu ar trebui redusă și mai mult! Raționamentul său a fost că cel mai profund negru al hârtiei nu reprezenta aspectul real al umbrelor în natură:
. . . umbrele [în natură) sunt umplute cu lumină reflectată. Se va vedea, prin urmare, că este de o importanță capitală ca umbrele [din tipărit] să nu fie prea negre, că în ele să fie lumină, așa cum este întotdeauna în natură – mai mult, desigur, în imaginile luminoase, mai puțin în cele joase. -fotografii tonificate - că, prin urmare, regula „detaliului în umbră” este într-un fel o regulă fotografică bună și gata. Cu toate acestea, fotografii își opresc adesea obiectivul și întrerup lumina, în același timp accentuând umbrele și întunecându-le [prin subexpunere] și scoaterea din ton a imaginii. Nu se poate insista prea tare asupra faptului că „puterea” dintr-o fotografie nu trebuie judecată după așa-numita „sclipire” sau „sclipire”, ci după subtilitatea tonului, valorile sale relative veridice în umbră și umbră mijlocie și adevărata sa colorare?6
După ce am analizat teoria din spatele lor, putem înțelege de ce amprentele lui Emerson arată așa cum arată și de ce a preferat procesul de platină. Formula sa pentru expunere și imprimare a fost să pună valorile umbrelor în relația lor „corespunzătoare” și pur și simplu să lase luminile să aibă grijă de ele însele.

supradezvolta negativul. Prin urmare, amprentele lui Emerson tind să fie plate, umbrele prezentând o separare relativ mică a tonurilor. Suprafața mată a hârtiei de platină comprimă automat tonurile de umbră (spre deosebire de suprafața lucioasă, care le extinde), dar hârtia poate oferi mult mai mult contrast și separare decât a recomandat Emerson. – A exagerat compresia
pentru a produce ceea ce el considera echivalentul modului în care valorile relative ale luminozității sunt înregistrate în ochi. Amprentele sale sunt demonstrații ale psihofiziologiei helmholtziene; sunt modele vizuale ale procesului perceptiv. Dacă eșuează ca modele persuasive, cel puțin reușesc frecvent ca opere de artă persuasiv grațioase.
SMOCHIN. 76 PETER HENRY EMERSON, Fotogravură din Wild Life on a Tidal Water, 1890.

Pictorialism
Un nou stil de imprimare
Expoziția Pall Mail a Societății Fotografice din Marea Britanie din toamna anului 1890 a reprezentat un eveniment decisiv în istoria tipografiei fotografice. Emerson a descris-o:
La intrarea în expoziție prima impresie este una de surpriză veselă. Luciul violet și negru au făcut loc alb-negru și maro, pe scurt, aspectul general al expoziției seamănă mai mult cu o expoziție de gravuri sau gravuri decât orice expoziție fotografică pe care am văzut-o vreodată.87
Pentru prima dată au existat fotografii „naturaliste” ale unor fotografi pe pereții Societății. Numărul de imprimeuri cu albume a

scăzut considerabil față de anii trecuți, fiind înlocuite cu imprimeuri cu bromură mată și platină. Au existat câteva amprente carbon descrise ca „care arată finisarea cu vârf uscat” și, de asemenea, imprimări pe hârtie cu suprafață aspră, un stil introdus de colonelul Noverre cu un an înainte.88

Tipografia expresivă, suprafețele mate și imaginea înmuiată din punct de vedere optic deveniseră în centrul atenției și reprezentau principalele caracteristici sintactice ale a ceea ce a ajuns să fie cunoscut sub numele de mișcarea pictorialistă.89 Unul dintre susținătorii acestei sintaxe – și au existat și au rămas, mulți adversari – a fost George Davison.

Davison fusese un susținător înflăcărat al lui Emerson, dar trecuse la o teorie mai generală a naturalismului decât era capabil să tolereze Emerson. El a fost de acord că fotografiile artistice nu ar trebui să fie uniform clare, dar a susținut că focalizarea poate fi naturală sau în general difuză, în funcție de ceea ce părea cel mai potrivit pentru subiectul în cauză. Acest lucru l-a făcut pe Emerson să urle, la fel ca și zvonul
că Davison a originat de fapt unele dintre ideile din Fotografia naturalistică. Zvonul a apărut ca urmare a unei prelegeri susținute de Davison la Societatea de Arte în decembrie 1890, în care a discutat despre fotografia naturală fără a-l menționa pe Emerson. În această prelegere, Davison a repetat afirmația lui Emerson că umbrele dintr-o fotografie de peisaj ar trebui să fie imprimate luminoase, nu întunecate ca în stilul obișnuit; dar apoi a comis ceea ce a fost pentru Emerson erezia de a susține documente cu suprafață aspră. Emerson a crezut că astfel de suprafețe aspre aparțin doar „hargiului de praf al colonelului Noverre”. Următorul este din prelegerea Societății de Arte a lui Davison. 9° Este citat mai puțin pentru discuția despre lucrările cu suprafață aspră, totuși, decât pentru ideile sale generale referitoare la sintaxa tipografiei.

O considerație nu lipsită de importanță, care are într-o oarecare măsură atât problema valorilor, cât și a definiției, este suportul de tipărire folosit. Găsesc, în cele mai noi hârtii cu suprafață extra aspră, calități foarte excelente și distinctive, în special în ceea ce privește amploarea și luminozitatea. Unele obiecții extraordinare au fost luate la rezultatele acestor lucrări ca nefiind fotografie, deoarece se aseamănă cu desenele de spălat; și un domn găsește în aceasta, și [în] caracterul fotografiilor de difracție, o deschidere a ușii pentru orice fel de lucrare cu pensula pe imprimeu. Dar răspunsul este, în primul rând, că nu există nici un scop de a obține aspectul de spălare; și în al doilea rând, tot procesul este fotografie pură. Atât fotograful, cât și pictorul au același scop și nu este surprinzător dacă imprimarea pe aceleași hârtie produce rezultate similare, deoarece depozitul fotografic seamănă mai mult cu suprafețele pictate decât orice altă metodă. Ambele lucrează în tonuri, sau nuanțe de monocrom, și ambele pot fi lucrate pe orice mediu care promite să ofere mai adevărat și mai eficient impresiile noastre despre natură. Este cu siguranță foarte revigorant în ea

îndrăzneala să li se spună asta, pentru că fotografii au consimțit să zâmbească numele corect al artei lor prin folosirea generală a hârtiei albumenizate și a micilor opriri, de aceea acesta va fi caracterul ei pentru totdeauna. În unele privințe, utilizarea acestor hârtii brute, care abia acum este probabil să devină generală pentru munca artistică,

constituie [sic) unul dintre cele mai mari progrese înregistrate până acum. Nu e nevoie să spunem că hârtia aspră nu va face o imagine proastă bună sau grozavă, dar va face acest lucru: va face toată diferența pentru majoritatea spectatorilor educați între observația interesată și dispreț. Este greu de supraestimat importanța suportului de tipar, în ceea ce privește creditul fotografiei artistice la publicul critic. Există o superioritate aproape la fel de mare pentru majoritatea subiecților în noua hârtie platinotip [cu suprafață aspră) față de suprafețele obișnuite de platină, precum este între acestea din urmă și imprimarea cu argint. Această calitate a tipăririi are mai mult efect asupra observatorului ocazional cu gust decât orice altă calitate a producției. Suportul de imprimare defect [albumen] a ascuns calitățile fotografiei. Efectul tipăriturilor pe astfel de hârtie la care fac aluzie zguduie imediat superstiția criticilor onești, care au urât fotografia pentru duritatea, vulgaritatea și neadevărul ei."
SMOCHIN. 77
GEORGE DAVISON, Câmpul de ceapă, 1889, dintr-o reproducere.
Prima fotografie pinhole expusă a lui Dauison. A câștigat rapid faimă ca exemplu timpuriu al impresionismului fotografic. Davison a avut și o latură practică: a devenit bogat ca unul dintre directorii fondatori ai Kodak Ltd. din Anglia. (Colecția Gernsheim, Centrul de Cercetare în Științe Umaniste, Universitatea Texas din Austin)

Focalizare moale

Fotografiile de difracție la care se referă Davison au fost cele mai cunoscute ca fotografii pinhole. Davison experimenta tehnica în acest moment. A implicat perforarea unei mici gauri într-o foaie de metal subțire și utilizarea acesteia în locul unei lentile. Fotografiile pinhole au o adâncime completă de câmp, dar imaginea nu este niciodată complet clară; devine și mai încețoșată făcând orificiul fie prea mare, fie prea mic. O altă modalitate de a înmuia imaginea, mai populară decât orificiul pentru că era necesară o expunere mai mică, a fost utilizarea unui obiectiv necorectat. Până în 1890, unii fotografi au început să folosească lentile cu un design anterior, care aveau fie aberații sferice, fie cromatice, sau ambele - erau o mulțime de acele obiective în jur.

În 1896 a fost introdusă o lentilă specială cu focalizare moale: Dallmeyer-Bergheim. Era de design telefotografic și consta din două elemente simple, distanța dintre care putea fi variată de către fotograf pentru a modifica distanța focală combinată. A fost așadar ceva ca un obiectiv modern cu zoom. Majoritatea lentilelor cu focalizare moale depindeau de aberația sferică, iar gradul de difuzie putea fi redus pur și simplu prin oprirea diafragmei.

Impresionism

Nici ideile lui Emerson, nici modificarea lui Davison asupra lor nu ar fi găsit un public la fel de receptiv ca ei dacă nu ar fi fost climatul favorabil deja creat de mișcarea impresionionistă în pictură.

Impresioniștii și-au scos pânzele în aer liber și au pictat direct din natură, nu din studiile aduse înapoi la studio. Ca urmare, tehnica deschisă, spontană, pe care pictorul cu pregătire academică o folosea de obicei doar în caietul său de schițe, a fost aplicată de către impresioniști picturii în sine.

Impresioniștii au examinat proprietățile luminii, dar s-au concentrat pe senzația pe care lumina o produce privitorului, mai degrabă decât pe modul în care definește conturul. Pentru a face acest lucru, au pus culoarea înainte

a modelării semitonale. Ei au înregistrat atât momentele intime, cât și cele publice din viața țăranilor și a burgheziei, dar fără să degenereze în sentimentalism sau să insiste asupra povestirii. Impresioniștii au descoperit noi modalități de a-și compune imaginile utilizând cele patru margini ale cadrului ca un fel de vizor, chiar tăind cu îndrăzneală figuri de-a lungul marginii câmpului vizual - un efect des întâlnit în fotografiile instantanee timpurii din anii 1850 și 1860 și în instantanee din date ulterioare. Adaptarea lui Degas este exemplul pe care îl citează toată lumea.

Măsura în care astfel de caracteristici derivate din punct de vedere sintactic, cum ar fi tăierea figurilor, mișcarea încețoșată și halația ar fi putut influența ascensiunea impresionismului, în primul rând, a fost discutată de diverși autori.92 Oricare ar fi datoria lor față de fotografi, impresioniștii au plătit-o înapoi. oferind în schimb un model artistic care în trăsăturile sale superficiale era mult mai ușor de emulat de către fotografi decât cel academic. Pur și simplu modificându-și tehnica, orice fotograf cu un ochi rezonabil de bun s-ar putea numi impresionist și, prin aceasta, ar putea încerca să câștige statutul „artistic” care până atunci i-a fost negat.

Una dintre cele mai importante – dar mai puțin comentate – legături dintre impresionismul în pictură și pictorialismul în fotografie are de-a face cu reprezentarea suprafețelor. În majoritatea picturilor impresioniste, suprafețele nu sunt legate de margini dure și nici nu sunt reprezentate de textura lor reală. După cum a scris Rudolf Arnheim, „În picturile impresioniste, lumea apare ca fiind în mod inerent strălucitoare și luminoasă... Lucrurile nu au o substanță specifică, deoarece singura textură dată este, în esență, cea a întregului tablou, modelul liniilor de pe pânză.” 93 Singura tactilitate este tactilitatea fizică a imaginii în sine. Același efect poate fi văzut în diferite grade în opera lui Emerson și a majorității pictorialiștilor care au venit după el. În fotografiile lor, tonalitatea largă are prioritate asupra texturii, astfel încât suprafața pe care o experimentăm nu este aceea a obiectelor reprezentate, ci mai degrabă, așa cum sugerează paragraful din prelegerea □avisons, a tipăritului. Dacă texturile obiectelor sunt toate la fel, totul
pare omogen: Nu există contrapunct care să furnizeze un sentiment de substanță. Singura substanță rămasă este cea inerentă mediului de imprimare. Aceasta este la fel de departe de sintaxa daguerreană a suprafețelor precis delimitate.

Tendința în tipărirea artistică de a atenua detaliile și de a comprima scara tonală a supraviețuit impresionismului printr-o întindere remarcabil de lungă. A durat aproximativ patru decenii și chiar a caracterizat într-un fel sau altul munca unor fotografi „directi” precum Alfred Stieglitz și Paul Strand. Omul care a reușit în cele din urmă să-l răstoarne a fost Edward Weston. Mai multe despre asta mai târziu.

Retururi de imprimare pe gumă

În anii 1850, principala critică la adresa procesului gingiilor a fost că nu putea rivaliza cu claritatea scării tonale și definiția imaginii tipăritului albumen, atunci standardul sintactic dominant. Până în anii 1890, acest standard s-a stricat și fotografii au devenit în sfârșit receptivi la gumă. Li s-a amintit de procesul de gumă printr-o hârtie de imprimare introdusă de Victor Artigue la Expoziția Internațională de

la Paris în 1889. A fost o îmbunătățire a unei tehnici elaborate inițial de tatăl său pentru copierea planurilor arhitecturale.
Artigue cel mai tânăr și-a acoperit hârtia cu un strat foarte subțire de coloid purtător de pigment (a cărui natură exactă a fost ținută secretă), a sensibilizat-o cu dicromat și, după imprimare, a dezvoltat-o fără transfer prin turnarea unui amestec de rumeguș fin și apă. peste imagine – de fapt, dezvoltând-o prin abraziune. Când au fost puse pe piață în 1893, hârtiile Artigue, sau Charbon Velours, au contribuit la concentrarea interesului asupra metodelor mai vechi de pigmentare fără transfer?4
Un amator francez pe nume A. Rouillé-Ladevèze a expus amprente de gumă la Clubul Fotografic din Paris în 1894. Alfred Maskell, un amator englez și unul dintre membrii fondatori ai celebrei societăți fotografice numită The Linked Ring, a văzut amprentele lui Rouillé-Ladevèze. la Paris și a aranjat să le arate mai târziu în acel an în Salonul fotografic de la Londra. De asemenea, în expoziția de la Londra-

SMOCHIN. 78
ALFRED MASKELL, Tânără olandeză, amprentă pe gumă prezentată la expoziția Photo Club of Paris 1896 și reprodusă în albumul gravurologic pentru acel an. Vezi Plăcile 14/15 și 27128 pentru exemple de schimbare a stilului de imprimare după redescoperirea gumei.
au fost amprente pe gumă de Maskell și Robert Demachy. Maskell și Demachy au publicat împreună instrucțiuni pentru imprimarea gumei în The Photo-Aquatint, sau Gum Bichromate Process în 1897.95
Aspectul cu imprimeu de gumă. Pentru a recapitula descrierea noastră anterioară: amprentele pe gumă sunt realizate prin acoperirea hârtiei cu o soluție de gumă arabică, o sare dicromat și pigment. Când hârtia este expusă la lumină în contact cu un negativ, părțile acoperirii la care ajunge lumina devin insolubile. Imaginea este dezvoltată prin spălarea gumei neexpuse, încă solubile, cu apă, lăsând în urmă guma insolubilă și pigmentul.
Una dintre caracteristicile importante ale procesului este că dezvoltarea poate fi interferată: poate fi accelerată – iar densitatea poate fi îndepărtată – prin prelucrarea imprimării cu o pensulă sau prin direcționarea unui curent de apă pe suprafața sa. Se vede adesea pe o imprimare pe gumă semne ale mișcării de pensulă folosite pentru a ajuta la dezvoltarea imaginii.
Von Hübl, în 1898, a introdus practica resensibilizării imaginii și apoi retipăririi ei în înregistrare sub același negativ și redezvoltând-o. O imprimare de gumă realizată cu o singură acoperire tinde să lipsească de contrast, dar imprimarea multiplă în acest fel crește adâncimea umbrelor și completează scara tonale. Imprimantele cu gumă uneori au repetat și retipărit de o jumătate de duzină sau de mai multe ori, folosind adesea culori diferite. Dacă imprimarea a fost lăsată netăiată, de-a lungul marginilor pot fi adesea văzute mișcări de pensulă de la aplicarea succesivă a stratului sensibil. În imprimările cu mai multe gume, umbrele au un luciu și adesea, de asemenea, un relief fizic care poate fi văzut cu ușurință privind imprimarea într-un unghi pe suprafața sa. Din cauza expansiunii și contracției inegale a hârtiei de fiecare dată când este umezită și uscată, imprimările multiple la dimensiuni mai mari sunt dificil de înregistrat exact; rezultatul este de obicei o imagine neclară, iar liniile duble din imprimările succesive pot fi văzute adesea. Din acest motiv, elementele

evidențiate ale amprentelor cu mai multe gume nu au de obicei claritate. Adesea, accentele sunt ușor pătate cu pigment din cauza dimensionării hârtiei care a fost uzată prin aplicarea repetă a stratului sensibil și dezvoltarea repetată (vezi capitolul tehnic despre imprimarea pe gumă).
Din cauza problemei de înregistrare, compromisul în imprimarea pe gumă este între densitate și claritate. Cu cât umbrele sunt mai dense, cu atât imaginea generală va fi mai puțin clară. Dacă imaginea este clară și densă în același timp, sau densă, dar lipsită de relieful obișnuit, fie fotograful a fost un tehnician excelent, fie exemplul este de fapt o imprimare multiplă în care imprimarea pe gumă a fost făcută deasupra unei imagini fotografice imprimate de alte mijloace, de obicei platină. Alvin Langdon Coburn și Edward Steichen erau faimoși pentru amprentele lor de gumă-platină, deși nu pentru vreo dependență de claritate.

ST'ftC.rtN
SMOCHIN. 79 EDWARD STEICHEN, imprimeu de gumă netuns, 1904.
O piesă de studiu importantă care arată caracteristicile unui imprimeu multiplu. (Muzeul Metropolitan de Artă, darul lui Alfred Stieglitz, 1933)

SMOCHIN. 80
Adnotarea lui Steichen, scrisă pe muntele din Fig. 79.
Fotografii anilor 1890, care au folosit guma, au descoperit, în ceea ce fusese inițial conceput doar ca o metodă de realizare a tipărituri permanente, potențialul pentru o nouă sintaxă manipulativă a tipografiei. După cum va fi descris mai pe deplin în secțiunea tehnică, procesul de gumă a permis controlul local selectiv asupra tonalității și detaliilor și a permis efecte picturale de textură și culoare (imprimare multiplă folosind pigmenți diferiți) imposibile cu tehnicile de imprimare anterioare.
O imprimantă de gumă: Robert Demachy
Robert Demachy a fost maestrul recunoscut printre tipografii de gumă și cel mai respectat și influent fotograf amator din Franța. Parizian cu mijloace independente, ajunsese la fotografie din pictură și desen. Deși amprentele lui de gumă erau o îndepărtare radicală de orice văzuse fotografia înainte, ideile lui nu au fost. El a scris că o fotografie trebuie să fie o „transcriere, nu o copie, a naturii” dacă ar fi considerată o operă de artă. Francis Wey și Ernest Lacan spuseseră aproape același lucru în paginile La Lumiere cu aproximativ cincizeci de ani mai devreme.
Demachy credea că un fotograf ar putea arăta dovezi ale unei abilități artistice prin alegerea subiectului și selectarea unui punct de vedere, dar dacă a făcut o imprimare directă din negativul său, nu ar putea fi niciodată considerată o operă de artă. Ceea ce era nevoie a fost mâna intervenită. Potrivit lui Demachy: „Frumusețea motivului [subiectului] din natură nu are nimic de-a face cu calitatea care face o operă de artă. Această calitate deosebită este dată de felul artistului de a se exprima.” Demachy răspundea la argumentul de lungă durată conform căruia fotografiile nu pot fi artă, deoarece aparatul de fotografiat nu era decât o mașinărie, incapabilă să ofere mijloacele de exprimare. El a simțit că răspunsul la această critică perenă a fotografiei a putut fi găsit doar în utilizarea tehnicilor de manipulare precum guma sau procesul de ulei (descris în continuare).Hesawtheim este important să

sublinieze că tehnicile nu au garantat în sine în mod automat rezultate artistice; dar cel puțin le-au permis fotografilor să depășească anumite limitări mecanice ale fotografiei și, la fel ca pictorii, să atingă auto-exprimarea prin manipularea directă a imaginii. El a spus astfel: „Intervenirea cu o amprentă de gumă poate sau nu adăuga scânteia vitală, deși fără a se amesteca, cu siguranță nu va exista nicio scânteie.”96

În amprentele de gumă ale lui Demachy, distrugerea texturii obiectului merge mult mai departe decât în platinele lui Emerson. De fapt, textura

SMOCHIN. 81

ROBERT DEMACHY, L'Effort, imprimare de contact pe hârtie clorură, fără dată.

(Muzeul Metropolitan de Artă, Colecția Alfred Stieglitz)

SMOCHIN. 82

ROBERT DEMACHY, L'Effort, imprimeu pe gumă realizat dintr-un negativ de copie mărită, figuri inversate, expus pentru prima dată în 1904. Plăcile 15 și 16 sunt reproduceri gravuroase ale amprentelor de gumă Demachy.

(Muzeul Metropolitan de Artă, Colecția Alfred Stieglitz)

suportul de imprimare preia aproape complet. Scrierile lui Demachy despre acest subiect nu sugerează că el a fost deosebit de preocupat de eliminarea detaliilor precise din punct de vedere fotografic ca o problemă în sine, deși procesul gingiilor tinde oricum spre această eliminare. Demachy era mai interesat de calitățile picturale și gestuale pe care procesul le făcea posibil. Amprentele sale fac adesea un spectacol considerabil de lovituri de pensulă, iar scara tonale, în loc să aibă progresia continuă, cu contrast scăzut, a unei platine Emerson, sare adesea în pete de la lumină la întuneric. Printurile sale nu arată nicio dorință de a imita aspectul naturii. Dorința de a imita aspectul picturii este neascunsă.

Alte pareri. Nu toată lumea a fost de acord cu Demachy. Emerson a dezlănțuit noul interes pentru tipărirea pe gumă – chiar dacă teoria sa despre focalizarea naturală, prin contestarea taxei de sincronism dominante, a fost în mare măsură responsabilă pentru pregătirea imprimantelor de gumă în primul rând. În fotografia naturalistică, Emerson a promovat fotografia ca artă. Dar în 1890, doar un an după ce cartea a fost publicată, și-a inversat poziția și a anunțat că, dacă fotografia este o artă, în cel mai bun caz, ea nu era decât una foarte modestă și limitată.

Motivele pe care Emerson le-a dat pentru această schimbare a inimii nu au fost deosebit de clare și au fost expuse doar parțial în faimosul său pamflet, The Death ofNaturalistic Photography (1890). În ea, el a susținut că controlul pe care l-a permis procesul fotografic era prea limitat pentru a lăsa individualitatea fotografului să facă mai mult decât „abia să se arate.” Cu toate acestea, a respins tipul de controale pe care Demachy le-a insistat pentru a ridica fotografia la statutul de artă reală. În 1899 (a treia) ediție a Naturalistic Photography, a scris Emerson

Recent, câțiva amatori francezi și englezi au reînviat vechea metodă de tipărire „gum-bichromate”, anunțând-o cu denumirea stupidă și pretențioasă de „foto-aquatint”, care ar trebui aplicată la fotogravura [gravura], dacă nu la ceva fotografic. Principala afirmație a acestor amatori a fost că procesul permite exercitarea „individualității”. Desigur, aceasta este o simplă jonglare verbală – pentru că ceea ce

este fotografia este mecanic. Am examinat care sunt cele mai bune exemple ale acestei lucrări și le-am găsit pe toate cele mai false ca ton și proaste ca textură, în niciun fel comparabile cu un platinotip naturalist, să zicem. Fiecare calitate bună a fotografiei se pierde în ele, cu excepția simplului contur al lucrurilor. . . Procesul folosește doar fotografia ca bază pentru „lucrarea manuală” după o descriere cea mai înșelătoare sau greșită.

Ulei și Bromoil

Anii dintre aproximativ 1895 și 1910 marchează epoca în care fotografia picturală, în formele sale cele mai picturale și manipulative, s-a bucurat de cel mai mare succes. Procesul de gumă a făcut furori la mijlocul anilor 1890 prin eliberarea fotografilor de ceea ce mulți considerau că sunt limitele artistice severe ale tipăririi „drepte”. Fotografii manipulatori, în principal imprimantele de gumă, au căzut în concordanță cu Demachy, afirmând că fotografiile drepte nu erau „artă” pentru că fotografia dreaptă nu permitea controlul necesar per- persoan-. expresie. În timp ce aproape toată lumea a fost de acord că exprimarea personală este fundamentală pentru o

fotografie artistică, mulți, precum Emerson, au considerat că fotografi manipulatori pur și simplu au mers prea departe. Fotografii drepti au poreclit imprimantele de gumă „gum splodgers” și s-au referit la stilul lor deseori capricios, întunecat și cu nuanțe scăzute drept „școala cu noroi”. Bătălia dintre fotografii heterosexuali și cei manipulatori a izbucnit în cluburile camerelor și în paginile jurnalelor de fotografie.

Fotografii manipulatori merită o mare parte din meritul pentru că au câștigat acceptarea populară a fotografiei ca artă legitimă: imitând pictura, au reușit să aducă fotografia în conformitate cu noțiunile populare despre ceea ce ar trebui să fie un obiect de artă. Cu toate acestea, în prea mare parte din munca lor, utilizarea lor a impresionismului și tonalismului și a structurilor picturale ale lui Whistler și ale tipografilor japonezi au un aspect cu siguranță la mâna a doua. Oricare ar fi adevăratele provocări ale fotografiei pe care le-ar fi oferit aceste împrumuturi au fost în curând supraviețuite, în timp ce pericolele inerente confuziei dintre fotografie și pictură au persistat. În 1905, criticul și fotograful Clive Holland, scriind mai clar și mai calm decât Emerson, deseori volatil, a depus dosarul împotriva lucrătorilor manipulatori:

Cele mai recente dezvoltări ale școlii picturale de fotografie, fie că este vorba de cele din Marea Britanie, Franța sau America, vor fi văzute ca o adaptare sau modificare a metodelor care au creat atât de multe comentarii și au dat naștere la atât de multe ori adverse și critici amare la adresa introducerii lor cu vreo cinci sau șase ani în urmă. Mulți dintre cei mai proeminenți și de succes muncitori din Marea Britanie au recunoscut că, de la început, pictorialiștii extremi, care erau mulți dintre ei dispuși să sacrifice totul pentru a obține efectul și obținerea unei asemănări cu pictura, verificau de fapt cea mai adevărată și mai sănătoasă dezvoltare a artei lor. Într-adevăr, un succes mai mare și o onoare mai mare ar fi obținute printr-o urmărire mai puțin atentă a artei picturii așa cum este practicată în prezent. Limitările fotografiei în ceea ce privește redarea culorii și faptul că eliminarea superfluului nu este ușor de realizat, o împiedică, în orice caz, în prezent, să fie considerată pe același plan cu pictura sau să-și câștige succesul principal în într-un mod similar sau prin metode

identice. Atât în cazul peisajului, cât și al portretului, s-a constatat din nou și din nou că cedează în fața șiretlicului difuzarea excesivă a focalizării și tonuri plate și joase, în speranța că fotografia rezultată poate fi considerată a fi evoluată prin aceleași metode ca și o pictură modernă de către un membru al școlii „impresioniste” nu este decât să atragă ridicolul artiștilor și să invite. stigmatizarea eșecului din mâna celor mai puțin educați. Ca și în desenul monocrom, valorile de ton și o gamă bună a acestora constituie cu formă simetrică farmecul principal și elementele de succes, astfel încât într-o fotografie să fie imprimată bine și adecvat, iar negativul original expus perfect cu o gamă lungă de tonuri. dovedesc cei mai buni factori în obţinerea unui succes.97
În 1904, cu un an înainte de a fi scris aceasta, a fost introdus procesul de ulei. Procesul de ulei și modificările acestuia le-au oferit fotografilor manipulatori arma lor supremă.
Ulei. GEH Rawlins, inventatorul procesului de ulei, a folosit inițial hârtie de platină, dar a trecut la gumă după ce a devenit nemulțumit de cantitatea mică de control posibilă în tipărirea cu platină.98 Apoi a ajuns să simtă că până și guma era prea limitată și a început să caute o tehnică de imprimare mai potrivită nevoilor fotografului pictural manipulator.
Rawlins s-a orientat către procesul de tip collo, pe atunci popular, ca punct de plecare pentru experimentele sale. Tehnica pe care a dezvoltat-o a fost o formă simplificată de colotip. Era identic în principiu cu anumite procese anterioare de care, evident, nu cunoștea - procedeul lui Asser brevetat în 1860, oleografia lui Mariot din 1866 și un proces dezvoltat de căpitanul Sir William Abney în 1873 și numit papirografie - care, la rândul lor, au fost derivate din originalul lui Alphonse Poitevin . brevet din 1855. (A se vedea capitolul despre colotip din partea a II-a pentru detalii istorice.)
SMOCHIN. 83
Pensie de cerneală pentru imprimare în ulei.

Rawlins și-a anunțat procesul într-un articol lung din publicația britanică The Amateur Photographer din 18 octombrie 1904. Tehnica se baza pe repulsia naturală dintre apă și substanțele grase sau uleioase, în acest caz între gelatina umflată de apă și cerneală de tipar. Rawlins a folosit dicromat de potasiu pentru a sensibiliza hârtia deja acoperită cu gelatină. După ce s-a uscat, a imprimat hârtia prin contact și apoi a înmuiat-o în apă. Expunerea a întărit gelatina (a făcut-o insolubilă) proporțional cu cantitatea de lumină trecută prin negativ. După aceea, în apă, gelatina neexpusă a început să se umfle. Rezultatul a fost o matrice de gelatină în ușoară relief. Matricea a fost scoasă din apă și ștersă cu grijă pe suprafață. Acum a constat din gelatină uscată, întărită în umbră și gelatină complet umflată de apă în lumini, cu umflare intermediară în tonuri între ele. Apoi Rawlins a cernelat matricea cu o cerneală rigidă de imprimantă. Inițial a folosit role pentru a aplica cerneala, dar apoi a adoptat o formă modificată de pensulă pentru șablon, iar aceasta a devenit caracteristica specială a procesului. Încarcând vârfurile părului periei cu cerneală, a tamponat-o peste imprimeu. Cerneala a preluat liber umbrele uscate, dar a fost respinsă de luminile umflate de apă și acceptată mai mult sau mai puțin proporțional de tonurile dintre ele. Rawlins a descoperit că prin diferite acțiuni ale pensulei putea să depună cerneală pe suprafața imprimării și apoi, dacă dorea, să o ridice din nou și că, atunci când

a subțiat ușor cerneala, ar putea face să apară detalii în zonele evidențiate în locurile în care cerneala mai rigidă fusese inițial respinsă.
Noul proces de ulei promitea o zi de teren pentru școala manipulativă a fotografilor. Prin controlul acțiunii de periere și al consistenței cernelii, a fost posibil să se varieze tonurile imaginii originale aproape după bunul plac. Procesul a fost perfect pentru a crea genul de efecte atmosferice de lumină și umbră admirate de fotografi manipulatori. Fotograful poate adăuga sau scădea detalii și poate schimba efectul întregii imagini. În cuvintele destul de pitorești ale lui FC Tilney, la aproximativ șapte săptămâni după articolul original al lui Rawlins, „Această perspectivă a potenței este cea care a trezit speranțele și curiozitatea majorității fotografiilor picturale.
phers; care sunt dornici în orice moment să doboare barierele care separă mecanicul și imuabilul de artistic și volitiv.”99
Pe măsură ce procesul de ulei a început să se dezvolte, multe dintre cele mai importante imprimante de gumă au trecut la noua tehnică. Cu siguranță cel mai proeminent a fost însuși Robert Demachy. Demachy s-a apucat de tipărirea în ulei în 1906. El credea că tipărirea în ulei – chiar mai mult decât guma – necesita abilități speciale și suficientă pregătire artistică pentru a contracara tendința multor pictorialiști de a „se amesteca în amprentele lor în credința îndrăzneață că orice modificare, oricât de greșită, este piatra de încercare a artei.” Demachy a organizat o serie de prelegeri despre tipărirea în ulei în beneficiul Photo Clubului din Paris. După cum a relatat în Fotogramele anului 1909, el a obținut serviciile unui pictor și gravor, un Monsieur Homere. O dată pe săptămână, Homere își critica amprentele în ulei produse de clasă, demonstra cu cărbune și hârtie principiile modelării și ținea prelegeri despre ceea ce
SMOCHIN. 84
ROBERT DEMACHY, Mulțimea, imprimeu în ulei, 1910.
Imprimarea pe gumă este practic un proces subtractiv - imprimanta elimină densitatea. În ulei, densitatea de imprimare poate fi adăugată sau îndepărtată. În The Crowd Demachy a adăugat densitate zonelor care altfel s-ar fi imprimat sub formă de evidențieri, în timp ce crează în mod artificial evidențieri în centru.
(Muzeul Metropolitan de Artă, Colecția Alfred Stieglitz, 1949)

Demachy a numit „regulile primordiale, adoptate poate prin instinct, dar întotdeauna vizibile în toate capodoperele artei pictorului.”100
Demachy, în ciuda staturii sale în lumea fotografică, s-a mulțumit să preia rolul de simplu consilier tehnic, arătând tehnicile corecte de pensulă și indicarea alegerii corecte a cernelurilor.Convocarea unui pictor pentru a le preda fotografilor despre principiile artei a fost o întâmplare frecventă la cluburile camerelor, atât în Europa, cât și în Statele Unite.Este un exemplu al cât de dornici de fotografii trebuiau să-și alinieze munca la standardele și tradițiile evoluate pentru medii destul de diferite de cele ale fotografului.
Bromoil. În 1907, C. Welborne Piper a adus o contribuție importantă la procesul petrolier. Acționând la o sugestie făcută de EJ Wall, Piper a descoperit o tehnică de albire a unui standard
SMOCHIN. 85
FC T1LNEY, În Old Nürnberg, imprimare directă cu bromură.
SMOCHIN. 86

Imprimeu Bromoil al aceluiasi subiect. Ambele figuri reproduse din semitonuri în The Photo-Miniature, martie 1910.
imprimeu bromurat si in acelasi timp intarindu-si suprafata gelatinoasa. Întărirea a avut loc în mod direct proporțional cu densitatea imaginii originale de argint. Amprenta bromură a devenit astfel o matrice de gelatină, gata de cerneală. Aproape orice marcă de hârtie de mărire cu bromură aflată atunci în producție era potrivită pentru proces. Noul proces bromoil le-a făcut posibil fotografilor să se bucure de confortul utilizării camerelor de mână și a negativelor mici: acum puteau produce printuri prin mărire directă, fără a fi mai întâi nevoiți să facă negative duplicate mărite.
Transfer. Ultima dezvoltare în procesul de ulei a fost tehnica de transfer introdusă de Robert Demachy în 1911.1t a constat în plasarea unei amprente de ulei sau bromoil proaspăt cu cerneală în față în față.

contactul cu o coală de hârtie simplă și apoi trecerea combinației printr-o presă, astfel încât cerneala să fie transferată pe a doua foaie. Procesul de transfer a permis utilizarea unei varietăți de texturi și culori pentru suportul final al hârtiei și a eliminat strălucirea caracteristică imprimeurilor realizate pe hârtie gelatinoasă. Matricea originală ar putea fi re-cerneală și imaginea poate fi transferată din nou, aliniată cu primul transfer, pe suportul final pentru a crește densitatea sau pentru a adăuga o nouă culoare.
Imprimeurile și transferurile în ulei și bromoil pot fi adesea identificate prin aspectul lor manipulat și în special prin textura fizică a cernelii în sine. De obicei, imaginea este granulată, iar detaliul evidențiat nu are netezime și rezoluție. Granulația provine de la felul în care a fost tamponată cerneala doar cu vârfurile părului periei.

SMOCHIN. 87
Din The Photo-Miniature, martie 1910.
Stieglitz și Foto-Secesiunea
Alfred Stieglitz este un monument atât de fix în istoria fotografiei, încât a-l discuta doar în ceea ce privește dezvoltarea sintaxei tipografiei este un pic ca și cum ai claxona la Muntele Everest și apoi te aștepți să se miște. Același lucru este valabil — deși în ranguri de importanță descrescătoare — pentru ceilalți membri ai Photo-Secession și — ascendent din nou — pentru fotografi de mai târziu, precum Strand și Weston. Viețile lor erau uneori complicate și neliniștite, iar motivațiile din spatele fotografiilor lor erau și ele complicate. Cu toate acestea, în calitate de tipografi, toți au participat, la o etapă sau alta, la o mișcare care a încercat să redefinească natura tiparului fotografic pe linii mai picturale. În cele din urmă, încercarea a eșuat și cei mai mulți dintre cei care au participat au venit să respingă ceea ce făcuseră. Eșecul experimentului pictorialist și respingerea de

către fotografi a instrumentelor sale sintactice în favoarea celor ale fotografiei „dreapte” au fost evenimentele cele mai responsabile pentru formarea atitudinilor față de fotografie pe care le avem astăzi.
Stieglitz trebuie examinat atât ca artist individual, cât și ca forță motrice din spatele Foto-Secesiunii. Fotografii reuniți de Stieglitz sub acel stindard au fost luminile principale ale mișcării pictorialiste din America. Au fost identificați ca un grup ca urmare a unei expoziții organizate de Stieglitz la National Arts Club din New York în 1902. Charles de Kay, fondator și director al National Arts Club, care a fost și editor de artă al The New York Times , i-a cerut lui Stieglitz să pregătească un spectacol. Când De Kay și Stieglitz au încercat să decidă asupra unui titlu, Stieglitz a venit cu O expoziție de fotografie americană aranjată de Photo-Secession. De Kay l-a întrebat pe Stieglitz cum se numește Foto-
Secesiunea însemna și cine erau membrii ei. Stieglitz, care a spus că abia atunci a visat, a răspuns:
Cu adevărat, pentru moment, și vor mai fi și alții când se deschide spectacolul. Ideea de Secesiune este detestabilă americanilor – se vor gândi la Războiul Civil. Nu sunt. Foto-Secession înseamnă de fapt o separare de ideea acceptată a ceea ce constituie o fotografie; pe lângă care, în Europa, în Germania și în Austria, s-au despărțit cercurile artistice, iar modernii se autointitulează Secessionists, așa că Photo-Secession chiar face legătura cu lumea artei. Există un simț al umorului în cuvântul Photo-Secession. 101
Aluzia lui Stieglitz la secesioniştii europeni sugerează tipul de relaţie pe care spera să o stabilească între fotografie şi arta contemporană. A vrut să pună fotografia pe picior de egalitate. El a crezut că standardele de critică utilizate în evaluarea picturii și a tipăriturilor serioase trebuiau aplicate fotografiei cu aceeași vigoare, independent, de fotografi înșiși.
Stieglitz a cerut un nivel de calitate pe care majoritatea fotografilor nu s-au simțit obligați să-l atingă și o încredere în sine în problemele critice pe care majoritatea fotografilor nu au îndrăznit niciodată. Poziția sa a fost, cu siguranță, o separare de statutul qo și a mers împotriva firului multor dintre acești membri ai clubului camera care au permis ca sa+ons-urile lor să fie judecate de pictori benigni, dar condescendenți și ale căror activități erau mai sociale și recreative decât serios artistic. Acest lucru a fost adevărat pentru mulți dintre membrii clubului lui Stieglitz, The Camera Club of New York, și a contribuit la decizia lui Stieglitz de a demisiona din funcția de vicepreședinte al clubului în 1900 și, doi ani mai târziu, de a se retrage din funcția de redactor al clubului. publicație, Camera

Note. De fapt, a fost atât de mare ostilitatea pe care unii membri ai clubului au simțit-o față de Stieglitz, încât au reușit să-l expulzeze din calitatea de membru în 1908. Trei duzini de membri pro-Stieglitz și-au dat apoi demisia în semn de protest. În cele din urmă, Stieglitz a fost repus. A acceptat vestea demisionând singur.
Foto-Secesiunea nu s-a „împletit” cu opera lui Cézanne, Picasso sau Matisse, care erau necunoscute în Statele Unite la acea vreme, dar cu modele mult mai puțin revoluționare. Secesiunea München, la care Stieglitz făcuse aluzie în conversația cu De Kay, a fost fondată de Franz von Stuck. Edward Steichen și-a amintit că a vizitat casa lui Stieglitz în această perioadă și a văzut pe pereți două reproduceri mari ale operei lui Von Stuck. Una, intitulată Sin, era a unui nud în

picioare, înconjurat de un șarpe încolăcit cu o privire urâtă în ochi; celălalt era trunchiul nud al unei femei care se termină în corpul unui sfinx. Stieglitz avea, de asemenea, agățat o reproducere a popularei Insule a morților, de pictorul elvețian Arnold Boecklin. 102 Amestecul de senzualitate chinuitoare și invenție simbolistă din picturile de acest fel este reflectată în multe dintre imprimeurile Photo-Secession.Fotografiile lui Stieglitz, totuși, împreună cu multe dintre cele ale lui Henry C. Rubincam, Paul B. Haviland și, ocazional, alți Photo-Seces-sionists, pot fi conectați mai strâns cu picturile grupului de realiști americani numit cei Opt. Printurile lui Stieglitz, în special, seamănă adesea ca subiect și tratament cu picturile lui George Luks și John Sloan. Dar, la rândul lor, aceștia erau bărbați al căror contact stilistic cu arta europeană era cu evoluții care au avut loc cu vreo patruzeci și ceva de ani mai devreme.

Cea mai mare parte a secesiunii pe care urmau să o realizeze foto-secesiștii era de fapt deja finalizată la momentul expoziției Clubului Național de Arte. Ceea ce a făcut Foto-Secesiunea importantă nu a fost că a inițiat o mișcare americană, ci a consolidat-o pe una care se desfășoară deja. A reunit indivizi care au lucrat independent, dar cu aproximativ aceleași obiective. Forța lor colectivă și convingerea și încurajarea lui Stieglitz le-au permis să-și urmărească scopurile cu intensitate și
asigurare care altfel ar fi fost greu de susținut.

Tipografii secesionisti

Fotografii care au participat la Photo-Secession apărând în spectacolele de la Photo-Secession Galleries din New York la 291 Fifth Avenue, sau în paginile Camera Work, revista Stieglitz începută în 1903, au fost tipografii excepțional de inventivi. După cum a spus Peter Bunnell, foto-istoricul, ei au avut tendința de a echivala „varietatea tipăritelor cu un individualism mai mare al declarațiilor”, iar acest lucru a condus la o cantitate enormă de experimente.103 Joseph Keiley a experimentat cu platina. amprente dezvoltate prin tehnica glicerinei, care a permis

SMOCHIN. 88

GERTRUDE KÃSEBIER, Bărbat cu pălărie de paie, imprimeu de gumă în negru.

(Toate imprimările Kasebier sunt prin amabilitatea Muzeului Colegiului Wellesley)

control zonă cu zonă asupra tonului și culorii imaginii (Planca 39). 104 Gertrude Kasebier a realizat amprente de gumă și de platină, uneori experimentând prin tipărirea aceluiași negativ într-o varietate de moduri. Frank Eugene a zgâriat linii în emul-siunea negativelor sale, dând imprimeurilor sale ceva din aspectul gravurilor, dar făcând-o într-un mod atât de larg și puțin probabil încât rezultatul seamănă mai puțin cu o încuviințare politicoasă față de mediul anterior, decât cu o parodie a acestuia . . Impunerea lui de elemente extraterestre peste și în jurul imaginii fotografice sugerează munca mixtă realizată decenii mai târziu de pictorul american Robert Rauschenberg.

Heinrich Kühn, Hugo Henneberg și Hans Watzek, care împreună erau cunoscuți sub numele de Trifolium vienez, și frații Theodor și Oskar Hofmeister, din Hamburg, Germania,

SMOCHIN. 89

GERTRUDE KASEBIER, A Chateau, imprimeu de gumă în maro.

SMOCHIN. 92

Imprimare sepia platină din negativul original.
SMOCHIN. 90
GERTRUDE KASEBIER, Fata în beret, imprimeu argintiu lucios, fundal luminat cu porc alb-
SMOCHIN. 91
Imprimare pe gumă în negru, posibil tipărită dintr-o copie negativă din Fig. 90.
ment.

a lucrat mai ales în gumă și mai ales cu subiecte peisaj și în aer liber (Figurile 93-95). Au făcut printuri foarte mari, unele de aproximativ 20 pe 30 de inci; munca lor s-a remarcat întotdeauna în expoziție, parțial pentru că a micșorat orice altceva. Printurile lor au dimensiunea fizică și impactul picturilor.
SMOCHIN. 93
HEINRICH KGHN, Podul venețian, 1898. Imprimare de gumă maro, 20'/ax 29Уд inch.
(Muzeul Metropolitan de Artă, Colecția Alfred Stieglitz)
SMOCHIN. 94
HEINRICH KUHN, Scirocco, 1896. Imprimare de gumă în verde, 22'/ax 291/4 inch.
(Muzeul Metropolitan de Artă, Colecția Alfred Stieglitz)
SMOCHIN. 95
THEODOR & OSKAR HOFMEISTER, Călăreț solitar, 1903. Imprimare pe gumă în albastru, 27 x 385/a inci.
(Muzeul Metropolitan de Artă, Colecția Alfred Stieglitz)
Edward Steichen
Edward Steichen (care la vremea aceea și-a ortografiat numele Eduard) a dus experimentarea tipografiei chiar mai departe decât Demachy. A realizat imprimeuri cu mai multe gume folosind culori diferite de pigment pentru fiecare imprimare. A experimentat împreună aproape toate combinațiile posibile de gumă, platină și cianotip (pe care le-a numit feroprusiat) și a aplicat adesea o pată de culoare pe zonele imprimatelor sale. Steichen a colorat chiar manual reproducțiile gravuroase ale amprentelor sale în Camera Work. Scenele lui Moonlight and Moonrise, serialele sale despre Flatiron Building din New York (Planca 38) și Ziua lui Steeplechase, sunt unele dintre cele mai bune exemple ale tipografiei sale.
Steichen a fost un pictor activ, precum și un fotograf, iar printurile sale sunt printre cele mai picturale dintre toate lucrările foto-secesioniste. Uneori pictura este gestara/—perii, de exemplu. Dar Steichen și-a folosit și tehnicile de tipărire picturală pentru a produce iluzii tonale și de culoare care par să emane din subiectul însuși: Steichen a vrut să crezi că ai o viziune în amurg. Tu in general

uitați-vă la un Demachy — efectele se află la suprafață — dar deseori puteți privi un Steichen. O parte din motivul pentru aceasta, totuși, este că de fapt trebuie să priviți, deoarece Steichen tipăria frecvent foarte intuneric. George Bernard Shaw, care nu era de fapt un fan al acestui stil, a remarcat că unii dintre ei arătau ca și cum ar fi fost duși într-o pivniță de cărbuni.105 Tonalismul fals, supraponderal este adesea

Fig. 96 EDWARD STEICHEN, Ziua cursei cu obstacole, Paris – După curse, imprimare pe gumă sau eventual Artigue în negru, negativ realizat în 1907.
Steichen a aplicat manual o nuanță galbenă – acum prost estompată – la luminile din centrul imaginii. Walker Evans, care era îndrăgostit de această amprentă, a numit-o „un amestec de Elysian și moribund” (în Louis Kronenberger, Quality, New York, 1969, p. 182).
(Muzeul Metropolitan de Artă, Colecția Alfred Stieglitz, 1933)

prea mult pentru ochii moderni. Chiar și așa, surpriza întâlnirii cu un Steichen timpuriu – și descoperirea faptului că o imprimare fotografică poate arăta la fel de convingător de romantic ca acesta – este o experiență care nu a fost uitată curând. Nimfele și satirii puteau picnic în unele dintre lucrările lui Steichen.
Weston Naef, curator la Muzeul Metropolitan de Artă din New York, consideră că anumite tipărituri Steichen aflate acum în colecția Stieglitz de la muzeu nu sunt originale, așa cum s-a presupus întotdeauna, ci copii ale originalelor. Imprimările multiple mari nu sunt ușor de produs, iar Steichen era cunoscut că face copie negative ale lucrării sale pentru a furniza printuri spre vânzare. Aparent, copiile imprimate au fost uneori prelucrate manual, folosind o aplicare locală de culoare sau o supraimprimare de gumă pentru a reproduce efectul originalului. Puzzle-ul este că, la o inspecție atentă, unele dintre imprimeurile Steichen din colecție le lipsesc calitățile fizice pe care le-am aștepta de la etichetele lor descriptive, iar acest lucru duce la concluzia că sunt facsimile realizate de Steichen.106
Slavă finală
Foto-Secession a atins apogeul cu o expoziție organizată în 1910 la Galeria Albright din Buffalo, New York. Spectacolul a depășit toate recordurile anterioare de asistență la galerie: între cincisprezece și șaisprezece mii de oameni au văzut cele șase sute de fotografii expuse. A fost planificată ca o retrospectivă secesionistă, dar a existat și o secțiune deschisă pentru fotografi neafiliați la Secession. Stieglitz și ceilalți organizatori i-au dat profunzime istorică incluzând exemple ale lucrării lui Hill și Adamson sub forma a patruzeci de imprimeuri realizate de Alvin Langdon Coburn din negativele calotip originale. Hill și Adamson au furnizat toată justificarea istorică pe care secessioniștii și-au putut dori. Dacă ai fi fost acolo pentru a face comparația, ai fi observat cât de des secesioniștii, de dragul efectului dramatic, eliminau în mod voluntar detaliile din umbra amprentelor lor - ceva ce fusese practic forțat pe Hill de calotip. sintaxă.
Joseph Keiley, ale cărui fotografii erau reprezentate, și-a înregistrat sentimentele în timp ce stătea uitându-se.
ing la spectacol. El a descris rolul jucat de Stieglitz:
Vizibile pentru mine erau forțele creative din spatele tuturor acestor imagini – viețile care au intrat în realizarea lor. Multe dintre aceste forțe se războiau cu ele însele, se războiau unele cu altele, căutând cu violență să sfâșie totul. Mulți dintre ei, se pare, dacă ar fi lăsați singuri, și-ar fi distrus propria muncă. Nori de gelozii din când în când întunecau întregul. Dar, în tot acest timp, o forță centrală a ținut masa împreună, scoțând și uneori modelând cea mai bună lucrare, ajutându-i pe cei care s-au împiedicat și unind toată energia complexă, imaginativă într-un singur întreg intenționat, spre un scop definit. Această minte centrală de observare și ghidare părea să vadă

și să înțeleagă mințile care evoluează despre el și că se străduia să evoce pentru fiecare ceea ce era mai bun și mai bun, să se străduiască să-l facă pe fiecare mai mare, mai fin și nemuritor. 107

Keiley și Stieglitz erau prieteni apropiați. Au mai fost secesioniști care nu ar fi vorbit la fel de amabil. Pentru Stieglitz, să joace „forța centrală” nu a fost întotdeauna ușor. La fel ca Emerson, a fost în mod natural controversat și a avut puțină răbdare pentru cei cu care nu a fost de acord. Cu toate acestea, în anii Foto-Secesiunii, a fost dispus să încurajeze și să fotografi de spectacol a căror activitate era destul de diferită de a lui. Acesta a fost un fel de conducere Emerson era prea inflexibil pentru a fi reușit. Stieglitz a reușit-o fiind în alte chestiuni un autocrat falnic. După spectacolul Albright, când grupul s-a despărțit, despărțirile au fost adesea amar, iar Stieglitz a devenit punctul central al unei ostilități considerabile.

Tipografie și postimpresionism

În ianuarie 1907, Alfred Stieglitz a arătat pentru prima dată lucrări non-fotografice la Galeriile Photo-Secession: desene de Pamela Coleman Smith. În anul următor, numele Photo-Secession a fost renunțat, iar galeria a devenit cunoscută pur și simplu ca 291, numărul ei de pe Fifth Avenue din New York City. În acel an, Stieglitz a prezentat desene ale lui Auguste Rodin și a susținut, de asemenea, prima expoziție americană de lucrări a lui Henri Matisse. A susținut prima expoziție americană a lui Henri de Toulouse-Lautrec (1909), a lui Henri

Rousseau (1910), a lui Pablo Picasso (1911) și a lui Francis Picabia (1913). Din 1909, treptat, au fost prezentate din ce în ce mai puține fotografii și tot mai multe picturi și desene și, uneori, sculpturi. Începând cu 1910, Stieglitz a început să imprime reproduceri ale lucrărilor nonfotografice în Camera Work, începând cu caricaturi de Marius de Zayas și apoi desene de Matisse. Doi ani mai târziu, a scris un eseu despre Picasso de Gertrude Stein, prima ei piesă publicată și una care trebuie să fi părut pentru mulți abonați Camera Work cel mai apropiat lucru pe care l-ar fi experimentat vreodată de un mesaj de pe Marte. Dar până atunci nu mai rămăseseră atât de mulți abonați.

Fotografii asociați cu Stieglitz au fost astfel în contact cu unele dintre cele mai importante dezvoltări ale artei posblmpresioniste. Acei fotografi care au folosit procese de manipulare, în special gumă și ulei, ar fi putut găsi în ei o modalitate de a-i imita pe pictorii moderniști, așa cum ei i-au imitat pe impresioniști înainte. Dar conexiunea nu a fost făcută: sincronizarea a fost oprită. Metodele de imprimare picturală erau deja în discredit printre cei mai avansați fotografi când abstracționismul artei post-impresioniste a început în sfârșit să aibă o influență. În loc să-și actualizeze procesele picturale, fotografii le-au abandonat. În America, fotografi au răspuns picturii moderne împrumutându-i formele abstracte și incorporându-le în fotografia directă. Alvin Langdon Coburn a realizat fotografii inspirate de cubism, iar apoi „vortografe” după pictorii vorticiști; dar acestea au fost experimente cu aparatul foto, nu cele de imprimare. În Europa, Man Ray, Christian Schad, Ll.szló Moholy-Nagy și alții, au experimentat cu tehnica fotogramelor fără cameră, dar au folosit hârtie comercială. Man Ray a experimentat cu efecte inverse în negative și printuri, dar, din nou, pe hârtie comercială. Se pare că nu a existat nicio încercare de a face ca procesele manipulative mai vechi să servească noii viziuni abstracte. Abia recent, odată cu renașterea vechilor procese, fotografii au început să încerce.

Procesele de manipulare au continuat să fie folosite, totuși, de către cei care au rămas pictorialiști
anii 1930 și chiar mai târziu. Am întâlnit unul sau doi venerabili care nu s-au oprit niciodată. Un bărbat pe care mi-aș fi dorit să îl cunosc a fost William Mortensen, care a atins apogeul în anii 1930 și 1940. Mortensen a fost autorul mai multor cărți despre fotografie și avea un mod elegant de a exprima ceea ce uneori erau doar idei pe jumătate coapte. Îi plăceau scenele de violență, tortură și mai ales nudurile. Opera sa a fost Pictorialism gone Hollywood: evadist, strident, comercial și, prin urmare, în mod înnăscut suprarealist în stilul american.
Mortensen a fost inventatorul procesului de ton de abraziune, care a implicat practic acoperirea ușoară a unui imprimeu procesat cu un amestec de negru de fildeș și pulbere de siena arsă, apoi lucrul peste imprimeu cu gumă de șters, perie, lamă de ras și creion carbon pentru a modifica tonurile și Detalii. El a folosit – și poate chiar a inventat – peria electrică cu bromoil.
SMOCHIN. 97
WILLIAM MORTENSEN, Pregătirea pentru Sabbot, Procesul Abrasion-Tone, 1927. Fig. 97 și 98 sunt reproduse din fotogravurile din Monștri și madone ale lui Mortensen.
(Camera Craft Publishing Co., 1936, a doua tipărire, 1943)

SMOCHIN. 98 WILLIAM MORTENSEN, The Pit and the Pendulum, transfer bromoil, 1934.
Trei Gravori
Printurile lui Stieglitz
Este păcat că expozițiile cuprinzătoare ale operei lui Stieglitz au fost atât de rare, deoarece reproducerile imprimeurilor sale nu vă spun niciodată suficient. Stieglitz știa cât de inadecvate puteau fi reproducerile și, la sfârșitul carierei sale, a refuzat să le permită să fie făcute. La o cerere, Stieglitz a răspuns
Fotografiile mele nu se pretează la reproducere. Însăși calitățile care le dau viața lor s-ar pierde complet în reproducere. Calitatea atingerii în cel mai profund sens viu este inerentă fotografiilor mele. Când acel simț al atingerii se pierde, bătăile inimii fotografiei se stinge - moartă. Interesul meu este pentru cei vii. De aceea nu pot acorda permisiunea de a-mi reproduce fotografiile. 108
Fidel formei, Stieglitz a reușit să pună acest lucru în termeni destul de trufași. Cu toate acestea, în spatele răspunsului său se afla un adevărat sentiment de frustrare intensă. Poți simți acest lucru de îndată ce compari amprentele lui chiar și cu cele mai respectuoase încercări de a le reproduce. Diferența dintre originale și reproducerile lor este pentru noi o pacoste, dar pentru el trebuie să fi părut un dezastru.
De la început, Stieglitz a fost un tehnician excelent. Ca student în Germania, la începutul anilor 1880, a studiat fotochimia sub Hermann Wilhelm Vogel, unul dintre cei mai importanți oameni de știință fotografic la acea vreme. Vogel a fost inventatorul plăcii ortocromatice, iar Stieglitz a fost printre primii care au folosit-o. În anii 1880 și 1890, Stieglitz a experimentat în mod constant, încercând să împingă fotografia dincolo de limitele sale tehnice presupuse. A încercat să fotografieze noaptea în aer liber, la lumina lămpilor stradale. A folosit o cameră de mână când

majoritatea o considerau o jucărie pentru amatori — genul de jucărie care putea funcționa doar în zilele luminoase și însorite. Stieglitz a făcut-o să funcționeze într-o furtună de zăpadă și, cu geniu caracteristic, a făcut ca un experiment tehnic să servească un scop artistic. (Plansa 19.)
În anii 1890, el a arătat că mobilitatea camerei de mână i-a oferit fotografului șansa de a controla compoziția asupra scenelor trecătoare, din viața reală, control imposibil cu o cameră fixată pe un trepied. Aceasta a echivalat cu descoperirea că, dacă cineva ar putea răspunde suficient de repede - având mai întâi răbdarea să aștepte momentul potrivit - viața ar putea fi făcută să arate ca artă. A fost o revelație vizuală care a luat prin surprindere pe cei mai mulți oameni și a fost una dintre cele mai importante realizări ale lui Stieglitz ca artist, în ciuda lucrării sale ulterioare. Camera de mână și exemplul pe care Stieglitz l-a dat cu ea, s-au dovedit un stimulent pentru pictorialism la fel de mult ca și dezvoltarea tehnicilor de tipărire picturală, iar camera de mână a supraviețuit pictorialismului ca unul dintre instrumentele sintactice cheie ale fotografiei moderne.
La începutul carierei sale de tipografi, Stieglitz a realizat amprente carbon și diapozitive cu felinare și a continuat să facă cel puțin o imprimare carbon ocazională până în 1899. În 1889, el tipări pe hârtie Piz-zitype, o hârtie de platină tipărită. A folosit diverse procese de platină în anii 1890, iar imaginile sale au fost adesea reproduse prin fotogravură. Între aproximativ 1898 și 1900, a devenit un pasionat experimentator în gumă, după ce a admirat munca lui Robert Demachy. De asemenea, a experimentat cu amprente de platină dezvoltate cu glicerină la acea vreme. De la înființarea Foto-Secesiunii până în jurul anului 1920, el a tipărit mai ales pe hârtie de platină și paladiu.
(Palladiul, numit uneori paladio, este un pro·

este foarte asemănătoare cu platina. Vezi secțiunea tehnică despre procesele sărurilor ferice din Partea 11.) Din aproximativ 1920, el a tipărit în mare parte pe hârtie de revelat cu clorură de argint. Stieglitz a funcționat atunci când hârtiile cu clorură erau la maxim — aproape echivalentul platinei în calitățile lor tonale. S-au deteriorat din zilele lui.
Deoarece camera de mână producea un negativ mic, Stieglitz a realizat negative mărite pentru imprimarea prin contact sau transparente mari pozitive din care erau produse plăci de fotogravură. Rareori își compunea imaginile cu camera de mână folosind întregul negativ; imaginea finală era aproape întotdeauna decupată. Procedura de mărire a provocat o anumită pierdere a clarității și a separării tonale. În anii următori, pe măsură ce a devenit mai preocupat de păstrarea subtilităților din negativele sale, fie că sunt realizate de vedere sau de camera manuală, Stieglitz a tipărit doar prin contactul cu negativele originale.
Printurile Stieglitz datează de fapt din perioada Foto-Secession și există mai devreme sub două forme: tipărituri fotografice și gravuri. Gravurile au fost realizate în cea mai mare parte sub supravegherea lui Stieglitz și au fost considerate de acesta ca fiind echivalente cu tipăriturile originale; astfel încât să putem considera calitatea lor ca fiind intenționată. Până în 1898, stilul de tipărire al lui Stieglitz, atât în tipărituri reale, cât și în gravururi, a fost derivat din cel al lui Emerson, deși Stieglitz depindea mai puțin decât Emerson de tonalitate comprimată, iar negativele sale erau mai

concentrate. Când Stieglitz a redus contrastul unui imprimeu — îngrijirea lui —, de obicei, a fost pentru a sugera calitatea atmosferică a unei zile gri sau nefavorabile. Interesul lui Stieglitz pentru gumă a fost de scurtă durată (și mai târziu a fost repudiat de el; doar reproducerile amprentelor sale de gumă au supraviețuit), dar se pare că a avut un efect persistent asupra lucrării sale ulterioare. Spun asta pentru că printurile Foto-Secession, în general, sunt mai puțin simple decât lucrările de dinainte de 1898. Scala lor tonală este mai comprimată, iar detaliile mai puțin definite. Manierismele de tipărire sunt de așa natură încât multe dintre gravurile Photo-Secession, chiar și cele tipărite discret, au un aspect categoric anemic, în ciuda forței incontestabile a compoziției lor formale. Reproduceri offset recente ale acestor gravuri, în cărți despre Stieglitz, au

SMOCHIN. 99

ALFRED ST1EGL1TZ, Averse de primăvară, New York, 1900 (?). Fotogravură de la Camera Work, octombrie 1911.

Această reproducere nu poate face dreptate scalei moale de gri din original. Stieglitz a făcut o mulțime de fotografii cu vreme nefavorabilă de la început. Meterologic, acesta este unul dintre cele mai bune printuri.

au avut tendința de a le face să pară mai contrastante (mai lungi ca interval de densitate) decât sunt de fapt. Nu au fost produse gravuri după Foto-Secesiune.

Imprimele de platină și paladiu ale lui Stieglitz post-Photo-Secession au avut tendința de a fi discrete și în tonuri profund imprimate. Însă acest lucru a făcut loc treptat, în potriviri și începuturi, unui echilibru mai normal de tonuri și detalii mai clare. Amprentele cu clorură realizate de la mijlocul anilor 1920 încoace, cu excepția seriei nor, tind să fie strălucitoare și clare în comparație cu lucrările din deceniul precedent.

În anii 1920, el a retipărit multe dintre vechile sale negative (1890-1910) ale camerelor de mână prin contact pe hârtii clorurate. Deoarece le-a tipărit în stilul anilor 1920, nu ar trebui să le luăm ca exemple ale atitudinii sale față de tipărire la momentul în care au fost făcute negativele.

Stieglitz a preferat hârtiile mate cu textură fină, discretă. Adesea și-a epilat cu ceară (sau lăcuiat?) amprentele — doar cât să adâncească umbrele fără a introduce un luciu general.

Abilitatea lui Stieglitz de a extrage nuanțe de ton și culoare din imprimeurile cu platină și paladiu a fost uimitoare. Există imprimeuri de platină în Arhiva Stieglitz de la Universitatea Yale și în alte colecții, care merg de la o culoare rece, albăstruie în umbră, la o culoare caldă, maronie în lumini. Schimbarea este subtilă, dar eficientă și arată modul în care schimbarea culorii poate fi utilizată în imprimare pentru a completa scala de gri și pentru a îmbunătăți separarea tonurilor. Într-o imprimare cu paladiu a mâinilor lui Georgia O'Keeffe, umbrele din jurul degetelor sunt solarizate (inversate). Acest lucru le oferă un luciu metalic strălucitor, care, la rândul său, face ca umbrele să pară să se afle pe un alt plan. Rezultatul este izbitor și, din punct de vedere practic, imposibil de reprodus fotomecanic.

Istoricii și criticii îl caracterizează în mod obișnuit pe Stieglitz ca un fotograf drept. Deși este exact în rest, termenul poate induce în

eroare dacă este aplicat prea literal tipografiei sale, așa cum ar trebui să sugereze paragrafele de mai sus. În comparație cu opera lui Demachy sau cu Steichen din perioada sa de început, Stieglitz a fost un tipar relativ simplu. În comparație cu Edward Weston, totuși, el nu a mers niciodată direct. În schimb, a stat un fel de cale de mijloc; și pentru că așa a rezistat

Ei bine, el a fost, fără îndoială, cel mai bun gravor pe care l-a cunoscut fotografia. Aceasta este o coroană de laur. Opiniei contemporane îi place să se atârne de Weston; dar Stieglitz o merită mai mult pentru că amprentele lui ne spun mai multe despre tipografie. Orice curator, anticipând ziua în care muzeul său ar putea fi în flăcări, ar trebui să se hotărască să candideze mai întâi pentru amprentele Stieglitz. Posteritatea are nevoie de ele pentru că ele ne ajută să vedem echilibrul pe care imprima· face să se balanseze: La un capăt se află imprimeul care își prezintă imaginea direct, fără intruziune; pe de altă parte, imprimeul care își acoperă imaginea cu manipulări tonale sau de culoare sau cu textura fizică proprie. Printurile lui Weston, realizate începând cu 1930, înclină balanța spre prezentarea directă. Imprimele lui Demachy și Steichen, cel mai pictural lor, o înclină în sens invers. În imprimeurile individuale Stieglitz, balanța merge uneori într-o direcție, când în alta; dar în lucrarea sa cea mai impresionantă se odihnește chiar.

Găsind echilibrul uniform, Stieglitz ne face să vedem relația care există în fotografie între imagine și suprafața care o poartă - o relație în care fiecare se luptă cu celălalt, dar depinde de celălalt. Imaginile lui sunt obiecte tactile, pline de propria lor substanță fizică, dar nu par altceva decât fotografii. Niciun alt fotograf nu a făcut asta cu atâta varietate și inventivitate ca Stieglitz, sau cu un simț la fel de profund al calităților necesare pentru a-l duce la bun sfârșit. Acest echilibru atent între imagine și obiect este sursa „bătăilor inimii” ireproductibile despre care vorbea.

Paul Strand

Alături de Stieglitz, opera altor doi fotografi celebri, Paul Strand și Edward Weston, reprezintă cel mai bine direcția majoră luată de tipografia artistică după perioada de glorie pictorialistă.

Fotografiile lui Paul Strand au apărut pentru prima dată în Camera Work și la 291 în 1916. Născut în 1890, Strand fusese elevul lui Lewis W. Hine, reformatorul social și fotograful documentarist, care preda știința la Ethical Culture School din New York. . Hine a predat și un curs extracurricular de fotografie. Strand

s-a înscris, a învățat fundamentele camerei întunecate și, împreună cu ceilalți studenți, a fost dus de Hine să vadă lucrarea la 291. Vizitele la 291 l-au făcut pe Strand sigur că vrea să devină fotograf și, de-a lungul anilor, · a continuat să fotografieze, și-a dus amprentele la Stieglitz pentru critici. Și-a făcut drum prin pictorialism — experimentând amprente de gumă și efecte soft-focus — dar sub influența lui Stieglitz s-a convins de argumentele pentru fotografia dreaptă.

SMOCHIN. 100

PAUL STRAND, The Sandwich Man. Fotogravura de la Camera Work, 1 iunie 917.

Ultimele două numere ale Camera Work conțin gravuri ale lucrării lui Strand. Imprimarea variază - unele plăci sunt destul de luminoase și contrastante, altele, ca aceasta, sunt relativ {lat. Se pare că nu

există niciun motiv pentru diferență. Imprimarea nu are o relație consistentă cu imaginile.
Strand a văzut lucrările pictorilor moderniști europeni și americani pe pereți la 291 și a început să experimenteze aceleași idei prin fotografierea formelor abstracte. Din această lucrare cu abstractizare pură, el a învățat vocabularul structurii imaginii care urma să fie fundamentală pentru mare parte din fotografia sa de mai târziu.
În 1917, în ultimul număr al Camera Work, Stieglitz a descris opera lui Strand ca fiind „brut de directă.” A fost, scria el, „Lipsită de orice înșelăciune și de orice „ism”; lipsită de orice încercare de a mistifică un public ignorant, inclusiv pe fotografi înșiși. Aceste fotografii sunt expresia directă a zilei de astăzi”. Comparând lucrarea lui Strand cu cea mai mare parte a fotografiei „serioase” realizate atunci, se poate înțelege entuziasmul lui Stieglitz; totuși, tributul său adesea citat nu sună în întregime adevărat. Strand și-a găsit într-adevăr calea ferită de manierismele mai deschise ale pictorialismului: subiectul – celebra Femeie oarbă, de exemplu, sau orice număr de portrete sincere – a fost o „expresie directă a zilei de astăzi” mult mai directă decât a fost puful pictorialist standard. Cu toate acestea, tipăriturile sale au păstrat o mare parte din temperamentul pictorialist. Multe dintre imprimeurile din această perioadă au tonuri largi, plate, umbre goale și detalii blânde. Nu sunt strălucitoare și ascuțite ca amprentele făcute de primul său mentor, Hine. În schimb, au o calitate asemănătoare cu neclaritatea lucrării prezentate în Galeriile Foto-Secession cu un deceniu înainte. Chiar și abstracțiile timpurii sunt tipărite într-un stil pictorialist. De-a lungul anilor, Strand a ridicat treptat vălul. Printurile sale au devenit mult mai directe în modul în care își prezentau subiectele. Impresia pe care o avem este că stilul de tipărire al lui Strand a ajuns încet la urmă cu implicațiile viziunii sale. (Vezi planșa 44.)
Strand a preferat hârtia de platină și a folosit-o până când a ieșit pe piață în 1937. El a experimentat prin aplicarea unui strat suplimentar de sensibilizant pe suprafața hârtiei comerciale de platină pentru a adânci tonul, apoi a dat imprimeu în tonuri aurii pentru a face umbre. chiar mai bogat. Interesul lui Strand pentru imprimarea gravurală (vezi capitolul despre fotogravura) a fost un alt aspect al preocupării sale pentru calitatea imprimării. De asemenea, observați

Citat de componentă la începutul părții a doua, secțiunea tehnică.
În „The Art Motive in Photography”, un eseu scris în 1923, Strand și-a definit poziția cu privire la anumite metode fotografice încă populare: Gume, uleiuri, lentile cu focalizare moale, aceștia sunt cei mai mari dușmani, nu ai fotografiei, care se poate justifica ușor și natural, ci ai fotografilor. Întregul trecut și prezent fotografic, cu puține excepții, a fost slăbit și sterilizat prin utilizarea acestor lucruri. Între trecut și prezent, totuși, amintiți-vă că există această distincție - că în trecut aceste metode extrinseci au fost probabil necesare ca parte a experimentării și clarificării fotografice. Dar nu există o astfel de scuză pentru utilizarea lor continuă astăzi. Bărbați precum Kuhn și Steichen, care au fost maeștri ai manipulării și difuzării, au abandonat ei înșiși această interferență pentru că au descoperit că rezultatul a fost un amestec fără sens, nu pictură și, cu siguranță, nu fotografie. Și totuși, fotografii continuă astăzi să gumeze, să unge și să concentreze ușor, fără urmă a acelei abilități și convingeri pe care le posedau acești doi bărbați, care au abandonat-o.

Desigur, nu este nimic imoral în ea. Și nu există niciun motiv pentru care să nu se distreze. Pur și simplu nu are nimic de-a face cu fotografia, nimic de-a face cu pictura și este un produs al unei concepții greșite a ambelor. Căci aceasta este ceea ce fac aceste procese și materiale – uleiul și guma ta introduc o senzație de vopsea, un lucru și mai străin de fotografie decât este culoarea într-o gravură și Domnul știe că o gravură colorată este destul de o abominație.109
Edward Weston
Cam în momentul în care a fost scris eseul lui Strand, Edward Weston, care a fost cândva printre cei mai neclari dintre pictorialiști, își reevalua propria fotografie în termeni similari. La începutul anilor 1920, Weston a început să se îndepărteze de stilul sentimental, soft-focus, care îi caracterizase lucrările timpurii – și îi câștigase deja o anumită faimă. Renunțarea lui Weston la pictorialism a fost mai dramatică și mai completă decât cea a lui Kuhn sau Steichen, care au îmbrățișat ideea fotografiei drepte în timp ce reușeau să producă lucrări care sugerează că nu s-au simțit întotdeauna ca acasă în ea.110 Weston, așa cum este bine cunoscut, a fost un alt lucru. caz în întregime.
Weston a continuat să folosească hârtii de platină și paladiu - cel puțin, atunci când își permitea - sau hârtii de clorură mată, mult timp după ce a avut loc întoarcerea lui de la pictorialism. Dar în 1930 a abandonat în cele din urmă hârtiile mate în favoarea unui mod de tipărire care nu avea calități secundare impuse de suprafața de imprimare. Un comentariu din Agenda lui (pentru 15 martie 1930) rezumă clar acest lucru.
Cu mult timp în urmă m-am gândit să-mi tipărim propria lucrare – lucru care nu este făcut pentru public – pe hârtie lucioasă. Acest lucru a fost cu câțiva ani în urmă în Mexic, dar obiceiul este atât de puternic încât abia în ultima lună am început să montez printuri lucioase pentru colecția mea.
Nu a fost decât un pas logic, această imprimare pe hârtie lucioasă, în dorința mea de frumusețe fotografică. Astfel de printuri păstrează cea mai mare parte a calității negative originale. Subterfugiul devine imposibil. Fiecare defect este expus, toate slăbiciunile la fel cu puterea. Îmi doresc frumusețea crudă pe care o poate reda atât de exact un obiectiv, prezentată fără interferențe de „efect artistic".
SMOCHIN. 101
EDWARD WESTON, Jean Chariot, 1933.

Acum toate reacțiile de pe fiecare plan trebuie să vină direct din vederea inițială a obiectului, nicio emoție de la mâna a doua de la suprafețe sau culori rafinate de hârtie. Onestitate neînfrumusețată – primele concepții care vin direct prin nealterate – nicio sugestie, nicio supunere față de orice alt mediu. Se confruntă cu adevărata problemă, prezentarea semnificativă a Lucrului Însuși cu calitate fotografică.
Această afirmație este o respingere completă a ideii de tipar artistic așa cum a fost definită de la sfârșitul anilor 1880. Desigur, fotografi comerciali și documentare au făcut printuri lucioase tot timpul; dar fotografi care se considerau artiști în sensul obișnuit nu au făcut-o. Deși Stieglitz și Strand au început, de asemenea, din aproximativ 1920 să depindă mai puțin de modificarea relațiilor tonale sau de acoperirea imaginii cu efecte derivate din suprafața de imprimare, Weston a fost primul care a înclinat echilibrul tipografiei până la o prezentare

pură. El a redefinit amprenta artistică, parând sintaxa acesteia până la capăt
esențiale, lăsând doar controalele tonale posibile prin variarea expunerii și a dezvoltării date negativului și tipăririi (inclusiv arderea și eschivarea). El a folosit controalele doar pentru a prezenta valorile tonale ale scenei originale, nu pentru a impune valori de dragul „efectului artistic” – două cuvinte Weston puse între ghilimele pentru a le alunga din fotografie. Weston știa cum va fi amprenta lui chiar înainte de a elibera declanșatorul camerei; imprimarea a fost pur și simplu cea mai apropiată duplicare posibilă pe hârtie a ceea ce se vedea pe sticla șlefuită.
Ceea ce a făcut Weston, de fapt, a fost să completeze cercul care a adus tipărirea fotografică serioasă înapoi în spirit acolo unde tipărirea fusese în zilele simple ale albumenului lucios, înaintea frumoaselor hârtii de platină ale lui William Willis, a teoriilor ciudate ale lui Peter Henry Emerson și a tuturor accesoriilor pictorialiste. ajunsese la fața locului.

Cuvinte finale

Standardul de tipărire Weston (hârtie lucioasă, traducerea atentă a scalei de valori în subiect într-o scară de tonuri în imprimare) a avut un monopol asupra tipăririi fotografice serioase încă din anii 1930, mai ales așa cum a fost transmis de Ansel Adams în Zone System de expunere și controlul imprimării. Dar începând cu anii 1960, un număr de fotografi au început să reexamineze opțiunile în imprimare. Astăzi, se desfășoară tot felul de experimente folosind metode istorice reînviate sau folosind noile tehnici electrostatice, fotolitografice și de fotogravare, dintre care unele sunt descrise în volumul însoțitor al acestei cărți, Alternative Photographie Processes, de Kent E. Wade. Aceste experimente au dus la niște forme uimitor de noi de imagini non-obiective, dar merită atenția chiar și a celor mai obiectivi fotografi drepți. Merită din cauza stării regretabile a hârtiei de tipar realizate comercial, acum incontestabil inferioare hârtiei de acum câteva decenii. Oricare ar fi motivele, producătorii au pierdut evidența caracteristicilor tonurilor, a culorii și a suprafeței pe care o avea odinioară cea mai bună hârtie. Conforturile
dobândite din lucruri precum hârtiile acoperite cu rășină au fost în detrimentul calităților care conferă tipăritelor frumusețea lor fizică – care ne atrag prin încăpere și ne fac să luăm în considerare.
Apelarea la materiale istorice sau alternative poate să nu fie o soluție ideală pentru problemele create de producători, dar pentru fotografi cărora le pasă de tipărire este singura soluție la îndemână.

☆ ☆ ☆ ☆

Vorbind despre tipărire, am rătăcit considerabil de la punctul în care am început; legătura dintre sintaxă și comunicare. Totuși, ideea că fotografia are în tehnologia sa reguli sintactice de structură care afectează ceea ce fotografiile ne pot spune despre lume mi se pare atât de fundamentală încât merită repetat. O înțelegere a regulilor sintactice prin care funcționează imaginile realizate cu aparatul de fotografiat este vitală într-o epocă în care fotografia și descendenții săi, filmul și televiziunea, joacă rolul central în canalizarea percepțiilor noastre vizuale asupra vieții din jurul nostru. Contul de mai sus spune doar o parte din poveste.

Lumina este destul de bună în acest moment și numărăm doar până la treizeci, când acoperim din nou obiectivul cu capacul. Apoi punem la loc diapozitivul în scut, scoatem acest lucru din cameră și îl ducem înapoi în tărâmul întunecat, unde Cocytus curge în nitrat negru de argint și Acheron stagnează în bazinul de hiposulfit și fantome invizibile, coborând din lume. al zilei, traversează un Styx de sulfat de fier dizolvat și apar în fața Rhadamanthus-ului acelui Hades grozav.
Oliver Wendell HOLMES, „Doings of the Sunbeam", The Atlantic Monthly, iulie 1863

Filmele sunt destul de bune zilele astea. . . dar hârtiile sunt încă făcute doar pentru amator și pentru profesionistul obișnuit căruia nu-i pasă prea mult de calitate și longevitate. Aceste lucrări sunt lipsite de varietate și, în sine, de orice fel de frumusețe reală. Fotograful nu a avut niciodată cele mai bune materiale care ar putea fi realizate. Fotografia este încă o artă nouă și, în mintea unora, nu concurează, nu se califică. Ei îl consideră un mediu inferior, mecanic, pentru că nu este făcut de mâna omului. Dar, desigur, fotograful merită cele mai bune materiale care ar putea fi realizate, pentru că ceea ce face este ceva adăugat, ceva nou prin care spiritul și mintea umană se pot exprima.
Paul Strand, citat în „Talk of the Town", The New Yorker, 17 martie 1973

Introducere tehnică

Procesele și formulele alese pentru această carte reprezintă doar o mică parte din tradiția tehnică a fotografiei. Există un număr surprinzător de moduri de a produce imagini folosind materiale fotosensibile. Dacă te uiți prin unele dintre cărțile recomandate în acest volum, vei descoperi că lista proceselor este aproape nesfârșită. Cu toate acestea, referințele standard nu reușesc adesea să clarifice dacă un proces poate produce sau nu o scară tonală controlabilă, cu o gamă completă de valori între alb și negru. Multe procese nu pot, astfel încât utilitatea lor este limitată. Toate procesele descrise aici pot produce scale tonale excelente. The
explicațiile tehnice sunt menite să vă arate cum.

Majoritatea fotografilor vor descoperi că doar unul sau două dintre procese se vor potrivi nevoilor lor. Sfatul meu este să experimentați provizoriu cu mai multe care par promițătoare, dar apoi alegeți unul și stabiliți-vă pentru a o stăpâni. Gravarea pricepută este o luptă dificilă. Este nevoie de exersare concentrată, dar merită deranjul. În sine, metodele descrise în această carte nu sunt foarte importante. Singura lor valoare vine din modul în care vă cer să vă exercitați viziunea. Meșteșugul tipografiei este arta de a vedea.

Négative și Prîntîng Papers

Iată câteva informații de bază despre caracteristicile, sau sensitometria, ale filmelor și lucrărilor fotografice. Acesta este destinat să vă ajute să revizuiți unele dintre lucrurile pe care ar trebui să le cunoașteți deja — sau să încercați să le învățați — despre controlul filmelor și hârtiei și, de asemenea, să vă prezinte unele dintre problemele legate de realizarea de negative potrivite pentru tipărire cu procesele istorice. Pentru o prezentare mai extinsă a sensitometriei și a controalelor de expunere și dezvoltare, consultați Photographie Tone Control, de Norman Sanders, publicat de Morgan & Morgan, Inc.

Curba caracteristică

Densitatea depozitului de argint în orice parte a unui negativ fotografic prelucrat de o anumită sensibilitate depinde, în primul

rând, de cantitatea de expunere. Relația dintre densitate și expunere este de obicei reprezentată printr-un grafic cunoscut sub numele de curbă eharaeteristie, ca în Figura 102. Densitatea
2.10
1,80
1,50
1.20
0,90
0,60
0,30
0,15
z Ш O

UMĂR

S TRAIGHT LlhIE

TOE
— E ASE-PLUS-F OG
EXPUNERE
0,0 £ 0,30 0,60 0,90 1,20 1,50 1,80 2,10 2,40 2,70 3,00 o

este reprezentată de-a lungul axei verticale a graficului, expunerea de-a lungul axei orizontale.

Atât densitatea, cât și expunerea sunt exprimate în formă logaritmică și sunt prescurtate cu D pentru densitate și Log E pentru expunere.

Densitatea se găsește citind negativul cu un dispozitiv cunoscut sub numele de densitometru, care măsoară cantitatea de lumină transmisă prin orice zonă dată.

Formula de calcul a densității este

D = jurnal +,

unde D este egal cu densitatea și T este egal cu transmitanța.

Transmisia este dată ca procent, scrisă în formă zecimală. De exemplu, dacă negativul transmite 25% din lumina care cade pe el, densitatea sa este log de . Deoarece ~ = 4, iar logaritmul lui 4 este 0,60, densitatea negativului este 0,60.

Figura 103 arată relația dintre transmitanță și densitate. Puteți vedea că de fiecare dată când transmitanța este redusă la jumătate, densitatea crește cu 0,30. În schimb, de fiecare dată când transmitanța se dublează, densitatea scade cu 0,30.

O relație similară este valabilă pentru expunere. Fiecare creștere a Log E de 0,30 înseamnă că filmul

DENSITATEA DE TRANSMITERE	
(procent)	(logaritm)
1.00	0.00
0,50	0,30
0,25	0,60
0,125	0,90
0,063	1,20
0,031	1,50
0,015	1,80

SMOCHIN. 102
Curba caracteristica.

SMOCHIN. 103
Tabel abreviat de transmitanță și densitate.

a primit o expunere dublă (cu alte cuvinte, cu un f-stop mai multă expunere). Fiecare scădere a expunerii logaritmice de 0,30 înseamnă că expunerea a fost redusă la jumătate (o expunere {--stop mai puțin).
Nu ar trebui să vă faceți griji dacă nu înțelegeți prea bine ce înseamnă logaritmii. Tot ceea ce trebuie să vă amintiți pentru a le folosi în fotografie este că fiecare 0,30 suplimentar înseamnă o dublare a densității sau a expunerii — oricare este aplicabil.
Forma curbei caracteristice variază de la film la film. Curbele prezentate aici sunt simbolice și nu sunt destinate să reprezinte un anumit film. Ne gândim la curbă ca fiind împărțită în trei părți: degetul de la picior, secțiunea în linie dreaptă și umărul. În Figura 104 puteți vedea că pe secțiunea dreaptă a curbei, diferențele egale de expunere vor avea ca rezultat diferențe proporțional egale de densitate. Acest raport constant nu este valabil, totuși, nici pentru degetul de la picioare, nici pentru secțiunile umerilor. În aceste zone, diferențele egale de expunere nu duc la diferențe egale de densitate. În comparație cu secțiunea în linie dreaptă, diferențele de densitate care rezultă din diferențele de expunere egale tind să devină mai mici către extremele de sub- și supraexpunere, așa cum sunt reprezentate de secțiunile degetului și umerilor curbei. Din acest motiv, diferențele de luminozitate în scena originală sunt reduse atunci când sunt înregistrate pe degetul de la picioare sau pe umăr.
SMOCHIN. 104
Separarea tonurilor pe degete, linie dreaptă și umăr.
Ca urmare, o imprimare realizată din negativ va arăta o separare mai precisă și distinctă a tonurilor în zonele imprimate din secțiunea în linie dreaptă decât în zonele imprimate de la vârf sau de la umăr.
Veți vedea că vârful curbei caracteristice nu începe la o densitate de 0,0, ci puțin mai sus. Această densitate inițială — numită bază plus ceață sau ceață brută — este suma densității bazei de film în sine plus densitatea suplimentară, sau ceață, produsă de acțiunea revelatorului asupra porțiunilor neexpuse ale emulsiei.
Expunere. Când folosim camere de 35 mm sau alte camere care fac negative mici, de obicei încercăm să expunem, astfel încât detaliile umbrelor să se afle în cea mai mare parte în zona de vârf a curbei caracteristice. Folosirea degetului ne permite să profităm din plin de viteza filmelor și să producem negative cu definiție maximă și granulație minimă - factori cu o importanță deosebită pentru negativele mici.
Cu negativele de format mediu și mare, totuși, unde problemele de definire și granulație sunt mai puțin critice (fie pentru că se folosește mai puțină mărire la mărire, fie pentru că negativul este imprimat prin contact), expunerea este de obicei crescută, astfel încât umbrele să se afle mai puțin pe vârful de la picioare. și mai mult pe secțiunea dreaptă a curbei. Acest lucru are ca rezultat o înregistrare mai precisă a detaliilor umbrelor.
Cu negative mari sau mici, restul scării tonale, de la tonurile mijlocii profunde până la cele evidențiate, ar trebui să se afle pe secțiunea dreaptă. În mod normal, nu dorim ca evidențele să cadă pe umărul curbei. Acesta este ceea ce se întâmplă atunci când negativul este supraexpus sau făcut să înregistreze o scenă contrastantă - o scenă cu o gamă extremă de luminozitate. Puteți vedea din curbă că atunci când tonurile mai deschise cad pe umăr, separarea lor devine mai mică: devin „blocate”.

Efectul dezvoltării asupra curbei caracteristice. O zicală veche în fotografie spune: „expuneți pentru umbre și dezvoltați pentru lumini”. O modalitate ceva mai exactă, dacă mai puțin economică, de a o exprima ar fi „expuneți pentru vârful curbei caracteristice și dezvoltați pentru pantă”. Motivul din spatele acestui lucru poate fi văzut în curbele caracteristice din Figura 105. Curbele

2.10
1,80
1,50
1.20
0,90
0,60
0,30
0,15

12MIN.
— 8 MIN.
6MIN.

y/

EXPUNERE
0,0 0,30 0,60 0,90 1,20 1,50 1,80 2,10 2,40 2,70 3,00

hârtia este capabilă. Scădeți densitatea umbrelor din densitatea luminii. Rezultatul este intervalul de densitate al negativului. De exemplu, densitatea luminii 1,60 minus densitatea umbrelor 0,30 este egală cu un interval de densitate de 1,30.

Dacă vă referiți la figurile 106-107, puteți vedea că timpul de dezvoltare (și, de asemenea, dar nu este prezentat, alegerea dezvoltatorului și a diluției) oferă o modalitate de a controla intervalul de densitate a unui negativ. Creșterea timpului de dezvoltare crește intervalul de densitate; scăderea timpului de dezvoltare scade intervalul de densitate.

SMOCHIN. 105
Densitatea și timpul de dezvoltare.

arată că atunci când timpul de dezvoltare este crescut, densitatea negativului pentru orice expunere dată este, de asemenea, crescută. Cu toate acestea, creșterea densității este mică în vârful curbei și devine mai mare pe măsură ce curba urcă. Observați modul în care abruptul pantei curbei crește odată cu dezvoltarea crescută. Rezultatul este o creștere a separării tonale între orice gamă dată de unități de expunere. Din nou, creșterea este cea mai mare în partea superioară a curbei.

Interval de densitate

Intervalul de densitate al unui negativ fotografic este diferența dintre zonele cele mai dense și cele mai puțin dense de pe negativ din care veți dori să vedeți detalii în imprimare.

Pentru a găsi intervalul de densitate cu un densitometru, măsurați mai întâi partea cea mai densă a negativului care ar trebui să rețină detaliile. .În imprimare, aceasta va corespunde primului ton de evidențiere doar perceptibil mai închis decât albul hârtiei. (Când faceți această măsurătoare, ignorați orice din negativ pe care doriți să îl imprimați ca alb pur.) Apoi, măsurați partea cea mai subțire și cea mai transparentă a negativului de la care sunt necesare detalii în

imprimare. În mod normal, aceasta va corespunde cu cea mai profundă valoare a umbrei, sensibil mai deschisă decât densitatea maximă (cel mai negru negru) din care
SMOCHIN. 106
Creșteți dezvoltarea pentru a crește intervalul de densitate.
SMOCHIN. 107
Reduceți dezvoltarea pentru a reduce intervalul de densitate.

Acest lucru are o mare utilizare practică. Dacă scena pe care o fotografiați are un contrast scăzut - de exemplu o scenă în aer liber sub un cer gri, acoperit - după o dezvoltare normală negativul dvs. va avea un interval de densitate destul de scurt. Negativele de acest fel pot fi dificil de imprimat. Prin creșterea timpului de dezvoltare peste normal, puteți aduce intervalul de densitate a negativului la un nivel mai potrivit pentru imprimare. Pe de altă parte, dacă fotografiați o scenă într-o zi senină și însorită și scena dvs. are o gamă extremă de luminozitate de la umbre întunecate la lumini luminoase, după o dezvoltare normală, negativul dvs. poate avea un interval de densitate prea lung pentru a fi imprimat cu ușurință. În acest caz, ați dori să reduceți timpul de dezvoltare pentru a reduce intervalul de densitate la un nivel mai ușor de gestionat.
Potrivirea negativelor și a documentelor. Alternativa la schimbarea timpilor de dezvoltare a negativelor dvs. este să imprimați pe hârtie de diferite grade de contrast. Puteți găsi hârtia potrivită prin încercare și eroare, dar cunoașterea intervalului de densitate a negativului vă permite să alegeți imediat gradul de contrast al hârtiei care va da cel mai bun rezultat. „Cel mai bun rezultat” înseamnă în mod normal o imprimare care prezintă o gamă completă de tonuri, de la negru maxim la alb de hârtie, cu detalii bune atât în tonurile deschise, cât și în umbrele profunde. Graficul arată ghidul lui Eastman Kodak pentru potrivirea intervalelor de densitate ale negativelor cu clasele numerotate ale hârtiei Kodak.
Tableta Step. Cel mai simplu și mai precis mod de a măsura densitățile unui negativ este cu un densitometru cu transmisie, dar nu aveți nevoie de un densitometru pentru a utiliza în practică
conceptul de interval de densitate. Tot ce ai nevoie este un dispozitiv extrem de util numit Photographie Step Tablet No. 2 realizat de Kodak. Tableta nr. 2 este pur și simplu o bandă de film expusă pentru a da o serie de densități crescânde în 21 de trepte, de la o densitate bază plus ceață de aproximativ 0,05 până la o densitate maximă de aproximativ 3,05. Fiecare pas reprezintă o creștere a densității de aproximativ 0,15. Cumpărați tabletele fie calibrate, fie necalibrate. Tabletele calibrate sunt mai scumpe, dar dau un număr exact de densitate pentru fiecare dintre cei 21 de pași. De fapt, tabletele sunt realizate suficient de aproape de o diferență de densitate medie de 0,15 între pași, astfel încât să puteți continua și să presupuneți că o tabletă necalibrată va urma progresia dată în Figura 108. Densitățile exacte ale pașilor nu sunt cu adevărat importante pentru puritatea noastră. · ipostaze, oricum.
Tableta nr. 2 Step este utilă în mai multe moduri. După cum este explicat mai jos, îl puteți folosi pentru a determina intervalul de densitate pe care să îl urmăriți în negativele dvs. pentru a obține cele mai bune rezultate din tehnica de imprimare aleasă. Odată ce ați determinat intervalul de densitate țintă, puteți utiliza tableta ca ghid de comparație vizuală pentru verificarea densităților negative,

așezând tableta lângă negativul pe o masă luminoasă. După cum este descris în capitolele ulterioare, tableta este, de asemenea, la îndemână ca ghid de expunere pentru utilizarea cu tehnici de imprimare, cum ar fi hârtie sărată și cianotip.
Este o idee bună să numerotați pașii de pe tabletă cu cerneală de acetat (cerneala de acetat se va lipi de baza filmului). În acest fel, atunci când imprimați tableta, numerele vor apărea în alb, ceea ce face mult mai ușor să numărați pașii și să comparați rezultatele.

Contrastul hârtiei Clasă Număr Interval de densitate Interval adecvat de expunere NegativeLog a hârtiei
Cel mai mic 01.40 și mai mare1.40 până la 1.70
Contrast 11.20 la 1.401.15 la 1.40
2l.OO la 1.200.95 la 1.15
30,80 până la 1.000,80 până la 0,95
Cel mai mare 40,60 la 0,800,65 la 0,80
Contrast 50,60 și mai mic de 0,50 până la 0,65

Semnificația coloanei din dreapta, Gama de expunere a jurnalului de hârtie, este explicată în text.

NU. TABLETA IN 2 PASI

Densitatea numărului de pas	
1	0,05
2	0,20
3	0,35
4	0,50
5	0,65
6	0,80
7	0,95
8	1.10
9	1.25
10	1.40
11	1.55
12	1,70
13	1,85
14	2.00
15	2.15
16	2.30
17	2.45
18	2,60
19	2,75
20	2,90
21	3.05

SMOCHIN. 108
Pași de densitate pe tableta Kodak No. 2.

Caracteristicile hârtiei de tipar

Hârtiile fotografice au și ele curbe caracteristice. Într-o curbă a hârtiei, degetul de la picior reprezintă cele mai deschise tonuri, iar umărul cel mai întunecat. De obicei, curbele pentru hârtiile fotografice moderne sunt mai abrupte decât cele pentru filme, mai abrupte în trecerea de la secțiune în linie dreaptă la umăr și au un deget mai lung. Figura 109 prezintă curbele trasate pentru diferite grade de contrast de hârtie. La hârtii, densitatea este măsurată cu un densitometru de reflexie, care măsoară cantitatea de lumină reflectată de pe suprafața hârtiei.

Interval de expunere. Curbele din Figura 109 arată creșterea pantei care însoțește gradul de contrast crescut. Ele ilustrează, de asemenea, conceptul de interval de expunere. Intervalul de expunere (sau latitudinea) hârtiei este diferența dintre
expunerea minimă necesară pentru a produce primul ton perceptibil și expunerea necesară pentru a produce cel mai profund ton posibil. Privind pe axa orizontală a graficului, puteți observa că hârtiile cu contrast ridicat (numere mari) au intervale de expunere scurte și că hârtiile cu contrast scăzut (numere mici) au intervale de expunere lungi. Imprimarea cu cele mai bune rezultate are loc atunci când intervalul de expunere al hârtiei (exprimat logaritmic) este egal cu aproximativ intervalul de densitate al negativului. Negativele plate (cele cu o gamă de densitate scăzută) se imprimă „cel mai bine" pe hârtii contrastante (interval scurt de expunere). Negativele contrastante (cele cu o gamă de densitate mare) se imprimă „cel mai bine" pe hârtii cu contrast scăzut (interval lung de expunere). Consultați din nou tabelul cu gradele de contrast ale hârtiei Kodak pentru a vedea cum ar trebui să se compare intervalul de expunere și intervalul de densitate.

Țineți minte acele ghilimele din jurul cuvântului cel mai bun. Tot ceea ce asigură de fapt o echivalență între intervalul de densitate și intervalul de expunere este că negativul vă va permite să imprimați întreaga scară a hârtiei, păstrând în același timp detaliile atât în umbră, cât și în valori ridicate. Nu vă spune cum vor fi modulate valorile tonale pe măsură ce cresc pe scară: asta depinde de forma curbei caracteristice.

SMOCHIN. 109

Curbele caracteristice ale hârtiei Kodak (lucioase) de diferite grade de contrast.

SMOCHIN. 110

Tableta nr. 2 Step tipărită pe hârtie cu interval scurt de expunere.

SMOCHIN. Ili

Tableta nr. 2 Step tipărită pe hârtie cu rază lungă de expunere

Foe.exemplu, Figura 112 prezintă curbele pentru două tipuri de hârtie de imprimare care au același interval de expunere. Prima este o hârtie „comercială", a doua este o hârtie „portret". Puteți observa că secțiunea degetelor de la picioare a hârtiei portret este mai lungă și mai puțin abruptă decât cea a hârtiei comerciale. În comparație cu hârtia comercială, hârtia portret va oferi o gradare mai graduală, mai puțin contrastantă a tonurilor în valorile mai deschise ale imprimării.

I —----- DOMENIUL DE EXPUNERE -----|

SMOCHIN. 112

Forme curbe ale hârtiei pentru diferite scopuri.

Film și documente modern versus istoric. Curba abruptă și umărul ascuțit ale hârtiei moderne de imprimare sunt concepute pentru a compensa degetul lung și curba ascendentă treptat a majorității filmelor moderne. Această combinație ar trebui să producă imprimeuri în care relațiile tonale corespund îndeaproape cu cele din scena originală.

Majoritatea materialelor istorice abordate în această carte au curbe caracteristice, spre deosebire de cele ale lucrărilor moderne. Curbele pentru materialele istorice au secțiuni lungi în linie dreaptă, adesea cu un deget sau umăr neglijabil. O curbă de acest fel este „ideală" în sensul că menține separarea luminii și umbrelor egală cu separarea

tonurilor intermediare. Când materialele de tipărire istorice au fost utilizate inițial, filmele și plăcile aveau, de asemenea, tendința de a avea un caracter mai drept. Practic, asta însemna că regiunea degetelor lor era mai scurtă și mai dreaptă decât cea a filmelor de astăzi (un film precum Kodak Royal Pan se apropie de această configurație anterioară). Lucrând împreună, linia dreaptă a hârtiei și linia dreaptă a negativului ar putea produce amprente care să prezinte o gradație remarcabil de fidelă a tonurilor față de scena originală. Combinația mai veche de materiale a fost adesea superioară celei moderne.
Filmele moderne nu sunt la fel de potrivite procesului istoric de tipărire precum au fost predecesorii lor. În· în loc să compenseze compresia de

Valori tonale datorate degetului lung al negativelor moderne, procesele istorice reproduc de fapt această compresie pe amprentă. Singura modalitate de a ajusta pentru aceasta este supraexpunerea negativă modernă ușor pentru a plasa valorile umbrei mai mult pe secțiunea dreaptă a curbei.
Intervalele de expunere ale documentelor istorice. Există o altă diferență importantă între hârtiile de tipar modern și istoric. Lucrările istorice tind să aibă intervale de expunere mai lungi și, în consecință, se imprimă cel mai bine cu negativele dezvoltate la un interval de densitate mai mare decât ar fi adecvat pentru hârtiile moderne (excepțiile de la aceasta sunt guma, carbo și bromoil). Deși un anumit control al contrastului este posibil cu lucrările istorice, pentru printuri de succes trebuie să începeți cu tipul potrivit de negativ. În general, asta înseamnă să-ți dezvolți negativul cu 20% până la 30% mai mult decât în mod normal. (NOTĂ: Dacă intenționați să faceți un negativ duplicat mărit [vezi pagina următoare], dezvoltați negativul original așa cum ați proceda în mod normal; puteți crește intervalul de densitate în duplicat.)
Cel mai bun mod de a găsi intervalul de densitate potrivit pentru negativele dvs. este să imprimați prin contact o tabletă cu numărul 2 pasi peste hârtie istorică. Expuneți hârtia sub tabletă, astfel încât primul pas să imprime negru maxim de care este capabilă hârtia, iar al doilea pas să aibă un ton vizibil mai deschis. Observați numărul ultimului pas de pe tabletă care imprimă un ton vizibil mai închis decât albul hârtiei. Folosiți acel pas ca densitate de evidențiere pe care să o urmăriți atunci când vă dezvoltați negative.
Efectul texturii suprafeței. Rețineți în Figura 113 că densitatea maximă de reflexie (sau adâncimea umbrei) este mai mare pentru hârtiile cu suprafață lucioasă decât pentru hârtiile cu suprafață mată. Acest lucru se datorează faptului că suprafețele reflectă lumina diferit. Figura 1 14 compară tipurile de suprafețe. Suprafața mată rugoasă tinde să împrăștie lumina în toate direcțiile, în timp ce suprafața lucioasă reflectă cea mai mare parte a luminii la un unghi opus unghiului de incidență. Dacă vedeți o imprimare lucioasă din acest unghi de reflectare, vedeți o strălucire. Deoarece există o reflectanță mai puțin împrăștiată de la o imprimare lucioasă, în condiții normale de vizualizare, mai puțină lumină este reflectată înapoi către privitor.
SMOCHIN. 113
Densitate maximă de reflexie posibilă de la diferite tipuri de suprafețe.
LUCIOS
II

SEMIMATĂ
SMOCHIN. 114
Reflectanta de pe suprafetele lucioase si mate.

Rezultatul este că umbrele dintr-o imprimare lucioasă vor apărea mai întunecate decât umbrele dintr-un imprimeu mat. Vedeți această diferență de fiecare dată când procesați o imprimare. Stratul de apă pe o imprimare umedă îi conferă o suprafață lucioasă foarte eficientă. Pe măsură ce imprimeul se usucă, luciul dispare, iar umbrele devin mai deschise și mai puțin contrastante.
Realizarea de duplicate negative mărite
Cu excepția carbo și bromoil, toate procesele descrise în această carte sunt procese de contact și necesită negative (sau uneori pozitive) de aceeași dimensiune ca tipărirea finală. Din punct de vedere tehnic, cel mai bun negativ pentru acest scop este un negativ original de format mare dezvoltat la intervalul de densitate potrivit pentru procesul de imprimare ales. Dacă utilizați o cameră cu o dimensiune negativă mai mică decât dimensiunea de imprimare dorită, cum ar fi o cameră de 35 mm, va trebui să faceți un negativ duplicat mărit utilizând una dintre următoarele metode:
(1) Măriți negativul direct pe Film Kodak Professional Direct Duplicating S0-015.
(2) Realizați un film intermediar pozitiv și din acesta un negativ duplicat mărit.
(3) Utilizați o cameră de format mare pentru a realiza un nou negativ la dimensiunea dorită prin copierea unei imprimări realizate din negativul original.
(4) Procesați inversarea filmului și măriți pozitivul rezultat pe film pentru a face un negativ.
Metoda unu: Kodak Professional Direct Duplicating Film SO-015. Acest film vă permite să realizați negative duplicate într-un singur pas din negativele originale cu ton continuu prin tehnici standard de procesare.
„SO” din S0-015 înseamnă comandă specială, dar multe magazine profesionale de aparate foto poartă acum filmul în stoc. Totuși, acest film este în stadiu de dezvoltare și încă este testat și schimbat. Kodak poate renunța la denumirea „SO” în viitor, dar probabil că nu va schimba numele. Filmul este disponibil momentan în !Ox13cm (4x5-in.), Dimensiuni 13x18cm (5x7-in.) și 20x25cm (8x10-in.). Utilizați un filtru Kodak safelight nr. 1 A (roșu deschis) sau nr. 1 (roșu).
Este important să păstrați filmul la 13 °C (55 °F) sau mai rece. Densitatea de bază plus ceață a filmului este mare de la început, iar căldura o va crește.
S0-015 are o bază transparentă. Acest lucru face aproape imposibil să se deosebească baza și partea de emulsie în condiții de iluminare sigură. Dacă țineți filmul vertical, cu crestătura codului în partea dreaptă sus sau în stânga jos, emulsia va fi îndreptată spre dvs. (același lucru este valabil și pentru orice altă folie cu crestătură codificată), ca în Figura 115. nu pare să conteze dacă expuneți acest film cu emulsie în sus sau prin bază, deși procedura corectă ar fi în mod normal cu emulsie în sus în șevalet de mărire, cu negativul original în emulsie de mărire în jos. Puneți o foaie de hârtie neagră mată sub S0-015 atunci când faceți negativul duplicat pentru a reduce halatul care, altfel, ar fi cauzat de lumina reflectată de șevalet.
SMOCHIN. 115

Crestătura codului vă permite să identificați partea emulsie în întuneric.

S0-015 a fost deja expus la fabricație, iar expunerea suplimentară de către dvs. va scădea de fapt densitatea filmelor după dezvoltare. În practică, aceasta înseamnă că atunci când măriți negativul original pe S0-015, trebuie să reduceți expunerea dacă zonele de umbră ale duplicatului au o densitate prea mică și să creșteți expunerea dacă zonele de umbră au o densitate prea mare.
Prima dată când utilizați S0-015, tăiați o bandă și expuneți-o la lumina camerei timp de un minut. Dezvoltați-l timp de 4 minute, conform instrucțiunilor de mai jos, apoi reparați. Aceasta vă va arăta densitatea minimă de bază plus ceață posibilă cu acest film. Când faceți un negativ mărit, încercați să urmăriți expunerea care oferă cea mai scăzută densitate de bază plus ceață, în concordanță cu o bună separare a tonurilor de umbră în comparație cu negativul original.
Dezvoltați S0-015 într-o tavă cu agitare continuă folosind Kodak Dektol (diluție 1:1) la 21°C (70°F). În ciuda procedurii de expunere inversă, dezvoltarea este aceeași ca în cazul oricărui film standard: creșterea timpului de dezvoltare va crește intervalul de densitate al duplicatului S0-015. Kodak sugerează un timp de dezvoltare de 2 minute, dar acest timp este de obicei mult prea scurt pentru a obține un interval de densitate suficient pentru majoritatea tehnicilor de imprimare istorice. Probabil veți descoperi că aveți nevoie de un timp între 4 și 8 minute, în funcție de negativul original. Rețineți că dezvoltarea sporită crește și ceața de bază.
Dezavantajul utilizării S0-015 constă în densitatea sa mare de bază plus ceață, ceea ce face necesari timpi de expunere mai lungi atunci când începeți să faceți printuri. Această densitate poate fi redusă prin tratarea negativului timp de 1 minut în Farmer's Reducer, așa cum este explicat la sfârșitul acestei secțiuni. În caz contrar, utilizarea S0-015 este cea mai simplă modalitate de a face negative duplicate mărite.
O notă cu privire la dezvoltarea filmelor în tavă: Întotdeauna dezvoltați filmul în tavă folosind o tavă cu cel puțin o dimensiune mai mare decât dimensiunea filmului. Acest lucru va permite filmului să se miște liber și să se dezvolte uniform. Agitați ușor ridicând și coborând alternativ fiecare parte a tăvii. Continuă să faci asta tot timpul. Dacă tava este prea mică, efectul de agitare tinde să fie mai mare de-a lungul marginilor filmului decât în centru. Acest lucru poate duce la o densitate excesivă a marginilor
și densitate neuniformă în general. Dacă trebuie să folosiți o tavă mică, agitați filmul ridicând-o continuu și răsturnând-o în soluția de revelat.
Metoda a doua: Film intermediar pozitiv. Cu această metodă faci mai întâi un film pozitiv și din acesta, un negativ mărit. Cel mai bun film de utilizat este Kodak Commercial Film 6127 (sau 4127 Estar Thick Base). Utilizați un filtru de lumină sigură Kodak nr. 1 (roșu). Filmul este disponibil în dimensiuni de 10xl3cm (4x5-in.), 13x18cm (5x7-in.), 20x25cm (8x10-in.) și 28x36cm (1 lx14-in.).
În ceea ce privește cantitatea de film necesară, cea mai economică procedură este mai întâi să faceți un film pozitiv cu ton continuu prin imprimarea prin contact negativul original pe film comercial și apoi să măriți din nou pozitivul pe film comercial pentru a realiza noul negativ. Pentru a face pozitiv, încercați să utilizați numai secțiunea

dreaptă a curbei caracteristice. Aceasta înseamnă să expunem pozitivul pentru detalii complete, de fapt destul de grele în lumini și să dezvoltați pentru o separare adecvată în umbră, dar să nu dezvoltați densitatea maximă a filmelor.
Începeți prin a face benzi de testare. Dacă utilizați lumina de mărire pentru imprimarea prin contact, setați lentila la f!5.6 și așezați partea albă a unui card gri Kodak sau o foaie albă de hârtie pe șevalet. Cu doar lumina de mărire și lumina de siguranță aprinse, ridicați sau coborâți capul de mărire până când o citire a contorului de lumină reflectată a cardului oferă o setare de expunere de f/8 la 1/15 secunde sau echivalentul acestuia cu contorul setat pentru ASA 400. Opriți. obiectivul până la f/16. Expunerea pentru imprimarea prin contact a pozitivului va fi acum de aproximativ 1/z secunde, în funcție de densitatea de evidențiere a negativului original.
Dezvoltați banda de testare timp de 2 Á minute cu agitare constantă în Kodak DK-50 sau Kodak HC-110 (diluție A) la 21 ° C (70 ° F). După fixare și clătire, îndepărtați cu racletă apa de suprafață și examinați banda pe o masă luminoasă. Nu ar trebui să aibă o peliculă clară în lumini (cu excepția reflexiilor spectrale sau a alburilor goale) și ar trebui să aibă umbre destul de moi. Ajustați timpul de expunere și de dezvoltare după cum este necesar. Cu un negativ original contrastant, s-ar putea să trebuiască să treceți la HC-110 cu lucru mai moale (Diluția B). Cu un negativ original foarte plat, un dezvoltator mai activ ca

Kodak D-11 (utilizat 1:1, sau mai concentrat dacă este necesar) poate fi necesar pentru a produce un interval adecvat de densitate.
După ce ați făcut filmul pozitiv pe baza benzii de testare, măriți-l pe Film comercial pentru a face negativ duplicat. Expuneți pentru o separare adecvată a umbrelor și dezvoltați pentru timpul necesar pentru a obține intervalul de densitate adecvat pentru procesul de imprimare pe care îl aveți în vedere. Comparați duplicatul cu negativul original. Nu vei putea obține o potrivire absolută în tonurile de umbră, dar încearcă să te apropii cât poți de mult. În ciuda ajustărilor efectuate în timpul de expunere, este posibil ca valorile de umbră ale negativului duplicat să nu arate suficientă separare tonală. Dacă se întâmplă acest lucru, singurul lucru de făcut este să refaceți pozitivul, oferindu-i un timp de dezvoltare mai lung pentru a-și crește separarea umbrelor. Din păcate, singura modalitate de a afla dacă pozitivul tău a fost făcut corect este să mergi mai departe și să încerci să-l folosești pentru a face negativ duplicatul mărit.
Acest proces în doi pași nu este la fel de ușor ca utilizarea filmului cu duplicare directă, dar este o practică bună în învățarea controlului intervalelor de densitate prin expunere și dezvoltare.
Metoda trei: copierea. Uneori, negativul original va avea nevoie de ardere și ocolire atât de atentă în timpul tipăririi, încât se poate dovedi a fi mai ușor să faci negativul duplicat mărit prin copierea unui tipărit în loc de oricare dintre metodele descrise mai sus.
Un avantaj al copierii este posibilitatea pe care o prezintă pentru lucrarea manuală pe tipărirea copiei sau pentru tehnici precum colajul sau utilizarea lucrărilor de artă existente. Principalul lucru de reținut despre copiere este că intervalul de luminozitate al unei imprimări lucioase este de numai aproximativ 1:50 și este chiar mai puțin pentru o imprimare cu suprafață mată. Aceasta înseamnă că ambele sunt subiecte cu contrast redus și, prin urmare, negativul de copiere

va avea nevoie de un timp lung de dezvoltare pentru a produce o gamă de densitate potrivită pentru tipărirea cu hârtie istorică – și, de altfel, modernă. Pentru detalii despre copiere, vezi Publicația Kodak Nr. Ml, Copying (Eastman Kodak Company, Rochester, New York 14650).

Metoda Patru: Procesarea inversă. Un pozitiv transparent alb-negru rezultă atunci când filmul original este procesat prin înălbitor și-reamenajarea procesării inversării. Imaginea pozitivă poate fi apoi mărită direct pe Kodak Commercial Film 612 7 pentru a face un negativ. Dezavantajul acestei tehnici este că cea mai mare parte a chimiei de inversare este concepută pentru a produce transparențe pozitive cu o gamă de densitate mare, potrivite pentru proiecție, dar nu pentru utilizare la realizarea de negative mărite.

Pentru informații despre procesarea inversării, consultați Arnold Gassan, Manual pentru fotografie contemporană, distribuit de Light Impressions (Box 3012, Rochester, New York 14614) și Kodak Pamphlet No. J-6, Small-Batch Reversai Processing of Kodak B/W Films.

Controlul densității cu reductor pentru fermier

Farmer's Reducer este un reductor „de tăiere”, ceea ce înseamnă că tinde să elimine aceeași cantitate de argint din toate zonele negativelor. Deoarece scăderea este mai evidentă în zonele de umbră, reductorul pare să mărească intervalul de densitate al negativului; dar nu este cazul. Farmer's Reducer poate fi utilizat pentru corectarea negativelor supraexpuse, pentru tratamentul filmului Kodak Professional Direct Duplicating S0-015, după cum sa menționat mai sus, și pentru reducerea locală, așa cum este descris mai jos.

SOLUȚIA DE STOC A

Fericianură de potasiu........ 3 7,5 grame

Apă pentru a face volumul total. . . . 500 mi

SOLUȚIA DE STOC B

Tiosulfat de sodiu (hipo)..... 120 grame

Apă pentru a face volumul total. . . . 500 ml

Pentru utilizare, amestecați 1 parte soluție stoc A, 4 părți soluție stoc B și 32 părți apă și utilizați imediat - soluția combinată se va păstra doar aproximativ 10 minute. Dacă vremea este caldă, tratați mai întâi negativul în Kodak Hardener SH -1 (formula este dată în capitolul Conservare și restaurare). Scufundați negativul fixat și spălat (un negativ uscat trebuie înmuiat în apă câteva minute înainte de tratament) rapid în reductor și agitați constant. Scoateți periodic negativul, clătiți-l cu apă curentă pentru a opri

reducere, apoi examinați-i densitatea și întoarceți-l la baie dacă este necesar. După aceea, spălați-l timp de cel puțin 10 minute înainte de a usca.

Pentru a aplica reductorul local, mai întâi așezați negativul pe o masă luminoasă, cu partea emulsie în sus. Negativul ar trebui să fie umed. Ștergeți excesul de apă de pe suprafața emulsiei cu un burete de bumbac umezit și stors sau cu un burete de film. Folosind o pensulă sau o minge de bumbac, aplicați reductor la zonele emulsiei de tratat. Mutați peria sau bumbacul în mod constant pentru a amesteca marginile zonei reduse. Inundați emulsia cu apă din când în când pentru a opri acțiunea și studiați-vă progresul. Spălați negativul după tratament cel puțin 10 minute și agățați să se usuce.

Pentru a accelera acțiunea reductorului, creșteți proporția de soluție stoc A utilizată la prepararea soluției combinate.

Produse chimice

Cumpărarea de produse chimice
Când începeți să lucrați cu procese istorice, primul pas, și adesea cel mai frustrant, este să găsiți o sursă pentru produse chimice. Dacă locuiți în apropierea unui colegiu sau universitate, va exista, de obicei, un departament de aprovizionare pentru laborator în clădirea de chimie de unde puteți ridica consumabile sau puteți căuta în spatele acestei cărți adresa unei case de aprovizionare cu produse chimice din apropierea dvs. articole greu de găsit sau mai ales scumpe, probabil că va trebui să utilizați această listă).
Mulți furnizori de produse chimice preferă să nu vândă pentru a se individualiza. Există mai multe motive. Deși furnizorii nu sunt răspunzători din punct de vedere legal pentru rănile care rezultă din utilizarea produselor lor – atâta timp cât produsul a fost etichetat cu avertismente adecvate și reprezentat în mod corespunzător în alt mod – ei sunt îngrijorați de faptul că substanțele chimice ajung în mâinile copiilor sau sunt utilizate pentru scopuri ilicite. scopuri. De asemenea, și poate mai la obiect, furnizorilor nu le pasă de neplăcerea administrativă a procesării comenzilor mici. Dacă descoperiți că un furnizor nu dorește să vă vândă ca persoană fizică, utilizați numele afilierii dvs. educaționale sau de afaceri.
Când cumpărați un produs chimic scump, verificați prețurile de la un număr de furnizori. Cotațiile pot varia considerabil și merită să faci cumpărături.
Cântare
Va fi necesar să existe un cântar mic și precis pentru cântărirea substanțelor chimice. Una dintre cele mai bune cântare pentru uz fotografic este balanța metrică cu trei fascicule din seria 700 Ohaus, prezentată în Figura 116. Are o singură tavă pentru a păstra substanța chimică și o capacitate de la 0,1 grame la 610 grame. Tu
poate extinde capacitatea prin adăugarea de greutăți de atașament. Cântarul este sensibil la 0,1 grame. Este disponibil de la casele de aprovizionare cu produse chimice care se ocupă de aparate sau de la Edmund Scientific Company, 61 7 Edscorp Building, Barrington, New Jersey 08007.
O scară mai mică, aproximativ jumătate mai scumpă decât seria Ohaus 700, este Pelouze R-47, produs de compania de producție Pelouze din
SMOCHIN. 116
Balanță Ohaus cu trei fascicule.
SMOCHIN. 117
Pelouze R-47.

Evanston, Illinois. Are două tigăi (una pentru substanța chimică cântărită, cealaltă pentru greutățile de echilibru) și o grindă care poate fi setată pentru până la 3,2 grame și, în prezent, este echipată cu greutăți metrice sau avoirdupois (obișnuite în SUA). Alegeți greutățile metrice. Multe magazine profesionale de aparate foto au acest cântar în stoc sau îl pot comanda de la producător.
Cântărirea substanțelor chimice. Înainte de a cântări o substanță chimică, așezați o foaie curată de hârtie pe balansier. Dacă utilizați o balanță cu o singură plată, cum ar fi seria Ohaus 700, începeți prin a seta echilibrul pe fiecare fascicul la 0, apoi glisați echilibrul de 0-10 grame spre dreapta până când cântarul se echilibrează. Aceasta vă oferă greutatea hârtiei. Apoi, setați echilibrul pentru greutatea necesară a substanței chimice plus greutatea hârtiei. Ajustarea sau compensarea greutății hârtiei astfel este importantă numai atunci când

cântăriți cantități mici. Hârtia este acolo pur și simplu pentru a vă oferi un mijloc de a transporta substanța chimică de la cântar la recipientul de amestecare (cântarile Ohaus sunt disponibile cu linguri accesorii din plastic sau oțel inoxidabil în acest scop). Folosiți o foaie de hârtie proaspătă pentru fiecare produs chimic nou dacă există vreun pericol de contaminare. Așezați întotdeauna substanța chimică (și hârtia) în mijlocul tăvii pentru a evita erorile introduse de pârghie. Când utilizați o balanță dublă, cum ar fi Pelouze R-4 7, poziționați mai întâi tigăile detașabile așa cum se arată în fotografie. Mânerele ar trebui să fie paralele între ele și perpendiculare pe grinda - altfel greutatea mânerelor va dezechilibra cântarul. Glisați echilibrul de 0-3,2 grame până la stânga și apoi utilizați șurubul de reglare după cum este necesar pentru a aduce cântarul în echilibru. Dacă decideți să utilizați hârtie, puneți o foaie în fiecare tavă - dacă au aceeași dimensiune, greutatea lor ar trebui să se anuleze. Așezați greutățile de echilibru corespunzătoare în mijlocul tăvii din dreapta și ajustați pentru greutate suplimentară, glisând echilibrul spre dreapta, după cum este necesar. Adăugați substanța chimică în mijlocul tăvii din stânga până când cântarul se echilibrează.

Cu orice cântar, cel mai precis mod de a judeca balanța este urmărirea oscilațiilor indicatorului. Uneori, mai ales la mai ieftin scale, frecarea la fulcr face ca indicatorul să se oprească în centru, chiar dacă scara nu este în echilibru exact. Scala este echilibrată corect dacă indicatorul, la o ghiontură ușoară, oscilează în arce egale pe ambele părți ale centrului.

Pregătirea Soluțiilor

Reguli generale. Tratați toate substanțele chimice ca și cum ar fi otrăvitoare - în cantități suficiente, majoritatea sunt. . . . Citiți întotdeauna avertismentele și instrucțiunile de pe etichetă... Depozitați substanțele chimice la îndemâna copiilor. . . . Spălați-vă mâinile după manipularea substanțelor chimice. . . . Curățați imediat substanțele chimice vărsate de pe masa de lucru.

Țineți capacele sticlelor de produse chimice înșurubate bine. Unele substanțe chimice sunt deliquescente - absorb apa din aer (hidroxidul de sodiu și citratul feric de amoniu sunt exemple). Dacă sunt lăsate în sticle pe jumătate închise, substanțele chimice delicvescente pot ridica greutate sub formă de molecule de apă suplimentare, ceea ce face imposibilă cântărirea precisă. Substanțele chimice delicvescente pot forma, de asemenea, o crustă tare dacă sunt lăsate expuse. Alte substanțe chimice sunt eflorescente - își pierd conținutul normal de apă atunci când sunt expuse la aer. Încă alte substanțe chimice emană fum sau se evaporă. Capacele libere de pe sticlele de acid pot permite scăparea fumului nesigur, coroziv.

Când amestecați soluțiile, urmați instrucțiunile de temperatură date cu formula. Majoritatea, dar nu toate, substanțele chimice prezintă o solubilitate crescută odată cu creșterea temperaturii apei. În multe cazuri, o substanță chimică se va dizolva treptat atunci când este amestecată la temperatura de lucru a soluției, dar se va dizolva rapid când apa este mai caldă. Unele substanțe chimice eliberează căldură atunci când sunt dizolvate, arătând ceea ce este cunoscut sub numele de reacție exotermă (clorura ferică și hidroxidul de sodiu sunt exemple). Astfel de substanțe chimice trebuie dizolvate în apă rece. Alte substanțe chimice sunt endotermia, absorbind căldura atunci când este dizolvată, care răcește soluția (tiosulfatul de sodiu cristalin – „hipo” – este un exemplu al acestuia din urmă).

Dizolvați întotdeauna substanțele chimice în ordinea menționată în formulă. Cea mai bună politică este să așteptați până când fiecare substanță chimică s-a dizolvat înainte de a adăuga următoarea.

Formule date în părți. În textele fotografice mai vechi, formulele sunt uneori date în părți. Pur și simplu convertiți formula în unități echivalente de grame și mililitri sau uncii și uncii fluide. O formulă care necesită „7 părți azotat de argint și 60 părți apă" ar putea fi rescrisă ca „7 grame azotat de argint și 60 ml apă" sau ca „7 uncii azotat de argint și 60 uncii fluide apă".
Soluții procentuale. Uneori, cantitatea de substanță chimică necesară într-o anumită formulă este prea mică pentru a fi cântărită cu precizie. În astfel de cazuri se face o soluție stoc procentuală, din care se folosesc câțiva mililitri (ml) sau câteva picături odată.
Soluțiile procentuale sunt întotdeauna preparate folosind unități compatibile: fie grame dizolvate în mililitri, fie în centimetri cubi (1 ml = 1,000027 cc; 1 cc de apă pură la densitate maximă cântărește aproximativ 1 gram), fie uncii dizolvate în uncii fluide.
Regula atunci când faceți soluții procentuale este să dizolvați substanța chimică în mai puțin decât volumul total de apă, apoi adăugați apă pentru a aduce volumul total la 100 de unități sau orice multiplu de 100 de care aveți nevoie. Pentru a face o soluție de 2 %, de exemplu, dizolvați 2 grame (sau, dacă este lichid, 2 ml) de substanță chimică în aproximativ 90 ml de apă, apoi adăugați apă după cum este necesar pentru a aduce volumul total la 100 ml. Următoarele sunt ambele soluții 10%: 5 grame dizolvate în apă pentru a obține 50 ml; 20 de grame dizolvate in apa pentru a face 200 ml.
Procent în greutate. Uneori, substanțele chimice sunt vândute în soluție, iar procentul este dat în greutate. De exemplu, o soluție de 25% în greutate, cântărind, să zicem, 8 grame ar conține 2 grame din substanța chimică reală. Două grame reprezintă 25% din 8 grame. Pentru a cântări o substanță chimică dintr-o soluție procentuală dată în greutate, luați numărul de grame de care aveți nevoie și înmulțiți-l cu produsul procentului (scris ca număr întreg) împărțit la 100.
Exemplu: Dacă sunt necesare 5 grame de substanță chimică dintr-o soluție de 37 %, formula ar fi 5 X 1 " = 13,5. Aceasta înseamnă că 13,5 grame de soluție de 37% în greutate vor conține 5 grame de substanță chimică reală.
Pentru a cântări cantitatea de soluție, puneți un pahar gol pe o cântar și găsiți greutatea acesteia. Apoi setați cântarul pentru greutatea paharului plus greutatea soluției de care aveți nevoie, conform formulei. Se toarnă soluția în pahar până când cântarul se echilibrează.
Soluții saturate. O soluție saturată conține toate substanțele chimice pe care solventul o poate menține în soluție la o anumită temperatură. Puteți prepara soluții saturate prin simpla dizolvare a substanței chimice în solvent până când rămâne o cantitate mică care nu poate fi dizolvată. În cele mai multe cazuri, temperatura solventului poate fi crescută pentru a ajuta substanța chimică să se dizolve mai repede. Apoi, când soluția se răcește la temperatura camerei, prezența particulelor nedizolvate confirmă faptul că este saturată.
Cantitatea de substanță chimică într-o soluție saturată depinde de temperatura de depozitare. În general, dacă soluția este lăsată să se răcească, o parte din substanța chimică va precipita. Dacă temperatura este crescută, precipitatul se va redizolva până când se atinge punctul

de saturație pentru temperatura mai mare, deși uneori este nevoie de o creștere considerabilă a temperaturii pentru a începe să redizolve un precipitat format într-o soluție depozitată sub temperatura recomandată.

Soluții de filtrare. Figura 118 arată cum să pliați hârtia de filtru pentru utilizare într-o pâlnie. Înainte de a introduce-

SMOCHIN. 118
Cum se pliază hârtia de filtru.

Introducând hârtia în pâlnie, umeziți interiorul pâlniei cu apă de la robinet sau apă distilată – care a fost folosită vreodată pentru a face soluția care urmează să fie filtrată. Apoi puneți hârtia în pâlnie. O hârtie de filtru „rapidă” precum Whatman No. 4 este potrivită pentru majoritatea filtrărilor fotografice. O pompă de filtrare (vezi Figura 228) face ca operația de filtrare a soluțiilor să fie mai rapidă și mai ușoară.

Unii termeni chimici menționați în text

Acizi. Prin tradiție, un acid este descris ca o substanță care se disociază în apă pentru a produce ioni de hidrogen (H^+). Soluțiile acide au un gust acru caracteristic, devin roșii hârtia de turnesol albastră și reacţionează cu anumite metale pentru a elibera hidrogen. Când folosiți acizi, adăugați întotdeauna acid la apă, niciodată apă la acizi. Apa turnată într-un acid provoacă căldură și stropire posibil periculoase.

Bazele. O bază este definită ca o substanță care se disociază în apă pentru a produce ioni de hidroxil (OH^-). Bazele, numite și alcaline, au un gust amar caracteristic și devin hârtia de turnesol roșie în albastru. Soluțiile de bază se simt alunecoase și au o acțiune puternică asemănătoare detergentului.

Săruri. Acizii și bazele reacţionează împreună pentru a forma săruri. Reacția produce și apă. De exemplu, când acidul sulfuric, H_2S0_4, și hidroxidul de sodiu de bază, NaOH, reacţionează, rezultatul este sulfat de sodiu, Na_2S0_4, plus apă, H_20.

$2NaOH + H_2S0_4 \blacktriangleright Na_2S0_4 + 2H_20$ În cazul de mai sus acidul este complet neutralizat de bază. O astfel de sare se numește sare normală. Dacă un acid puternic reacţionează cu o bază slabă rezultă o sare acidă, o sare cu caracteristici acide. Un exemplu este clorura de amoniu, NH_4C1, sarea unui acid puternic (clorhidric) și a unei baze slabe (hidroxid de amoniu). Dacă un acid slab reacționează cu o bază tare, rezultatul este o sare bazică. Un exemplu este carbonatul de sodiu, Na_2C0s, sarea unui acid slab (carbonic) și a unei baze puternice (hidroxid de sodiu).

pH. pH-ul (potențialul de hidrogen) al unei soluții este o măsură a acidității sau alcalinității acesteia. The

Scara pH-ului variază de la 1 la 14; 7 fiind punctul de mijloc neutru. În general, soluțiile în care are loc ionizarea conțin atât ioni de hidrogen (H^+), cât și ioni de hidroxil (OH^-). Într-o soluție acidă predomină ionii de hidrogen. Soluțiile acide au o valoare a pH-ului sub 7. Fiecare număr întreg succesiv de la 7 în jos indică o creștere de zece ori a concentrației ionilor de hidrogen. Într-o soluție alcalină predomină ionii hidroxil. Soluțiile alcaline au valori ale pH-ului peste 7. Fiecare număr întreg succesiv de la 7 în sus indică o creștere de zece ori a concentrației ionilor de hidroxil. O soluție cu un pH de 7 conține concentrații egale de ioni de hidrogen și hidroxil.

Apa distilată pură are un pH de 7. Deoarece apa distilată preia dioxid de carbon din aer și formează acid carbonic, pH-ul său scade de obicei

la aproximativ 5. Acest lucru nu afectează, totuși, pH-ul substanțelor dizolvate în apă mai târziu. .
pH-ul unei soluții poate afecta atât natura, cât și viteza reacțiilor sale chimice. De exemplu, agenții de dezvoltare devin activi numai într-un mediu alcalin, iar activitatea dezvoltatorului crește odată cu creșterea valorii pH-ului. Kodak Developer D-76, de exemplu, conține un alcali slab – borax – și funcționează mai lent decât Kodak Developer D-Π, care conține un alcali mai puternic – carbonat de sodiu (atât boraxul, cât și carbonatul de sodiu sunt de fapt săruri bazice).
pH-ul unei soluții poate afecta, de asemenea, calitățile sale de păstrare, iar pH-ul unui strat sensibil poate afecta viteza de imprimare.
Măsurarea pH-ului stocului de hârtie este importantă deoarece oferă o indicație asupra caracteristicilor probabile de arhivă ale hârtiei. Este posibil să se măsoare pH-ul electronic, sau prin soluții de indicator colorimetric, sau prin hârtii de testare vopsite cu soluții de indicator. Un pH-metru cu electrod de sticlă este cel mai precis dispozitiv de măsurare a pH-ului și, de asemenea, cel mai scump (de peste 100 USD). Soluțiile indicatoare sunt puțin mai puțin precise și oarecum complicat de utilizat. Hârtiile de testare sunt cele mai puțin precise dintre toate (aproximativ ± 0,25 pH, în funcție de marcă), dar sunt convenabile și ieftine. Mai multe mărci sunt pe piață și sunt disponibile de la majoritatea caselor de aprovizionare cu produse chimice.

Intensitatea scării pH-ului
grade pH
0,1 soluții normale
Eu 0.000.000
– 14
1.000.000
13 HIDROXID DE SODIU
100.000
10.000
1.000
100
12· TRI-SOD. FOSFAT
BICARBONAT DE SODIU
AMONIAC
10
---BORAT DE SODIU
– –9
wz
10
8

NEUTRU
0
Q
10
100
BICARBONAT DE SODIU
7 DIST. APĂ
6
– BORIC

5
1.000 — —4
10.000 —Д
0,000 — °- ACET|C
----CITRIC
100.000 —— 2
----OXALIC
” Σ____SULFURIC
1.000.000 I CLORHIDRIC
10.000.000 ---■ o

O modificare de un grad de pH echivalează cu o schimbare de zece ori a intensității reacției acide sau alcaline.

smochin. 119 valori pH.

Pentru a utiliza hârtie de test pentru pH, puneți câteva picături de soluție pe hârtie și apoi potriviți schimbarea culorii cu diagrama de culori pentru pH furnizată cu pachet. Hârtia de testare funcționează cel mai bine pe soluții tamponate. O soluție tamponată, este una care conține aciditate sau alcalinitate de rezervă, tinzând astfel să mențină un pH constant. O soluție tamponată alcalină, de exemplu, își va menține pH-ul chiar și atunci când se adaugă acid, cel puțin până la epuizarea alcalinității de rezervă.

Hârtia de turnesol, cel mai cunoscut indicator de pH, arată doar dacă o soluție este acidă sau bazică. În soluții neutre (pH7) hârtia nu își schimbă culoarea.

Oxidare și reducere

Două reacții chimice interdependente, oxidarea și reducerea, sunt menționate în această carte. Oxidarea este îndepărtarea unui electron sau a electronilor dintr-un atom sau moleculă. Reducerea este adăugarea unui electron sau electroni la un atom sau moleculă. Oxidarea și reducerea apar întotdeauna simultan. O substanță nu poate fi redusă (câștigă electroni) decât dacă o altă substanță este acolo pentru a renunța la electroni și a se oxida.

Un agent oxidant este o substanță care preia electroni (devenind astfel redusă).

Un agent reducător este o substanță care renunță la electroni (în consecință, ea însăși devenind oxidată).

O reacție de oxidare-reducere (sau redox) are loc în timpul dezvoltării halogenurei de argint expuse a filmelor și hârtiei fotografice. Dezvoltarea unui agent reducător organic, cum ar fi hidrochinona (o componentă a majorității dezvoltatorilor) reduce halogenura de argint expusă la starea sa metalică. O imprimare cu platină este un alt exemplu redox. Hârtia de platină este acoperită cu oxalat feric și cloroplatinit de potasiu. Când este expus la lumină, ionul feric este redus la starea feroasă. Într-un dezvoltator adecvat, ionul feros, la rândul său, reduce cloroplatitul la platină metalică. În acest proces, ionul feros este oxidat înapoi la starea ferică.

Pentru mai multe informații despre substanțe chimice, consultați Photo-Lab-Index sau Compact Photo-Lab-Index, ambele publicate de Morgan & Morgan, Inc.

Ambele conțin glosare excelente despre substanțele chimice fotografice, inclusiv formule, sinonime și note despre caracteristicile și utilizările lor. Pentru informații suplimentare despre manipularea și depozitarea substanțelor chimice, consultați Alternative Photographie Pro

cesses, de Kent E. Wade (Morgan & Morgan).
La sfârșitul acestei cărți veți găsi informații despre greutăți și măsuri și tabele pentru conversia unităților unui sistem în cele ale altuia.

Hârtii

Aspectul și permanența printurilor dvs. vor depinde în mare măsură de stocul de hârtie pe care sunt realizate. Cu procesele istorice, în general, nu veți folosi hârtii fotografice convenționale, ci hârtii de artist de înaltă calitate pe care le veți utiliza. selectează și sensibilizează-te. Din acest motiv, este util să știți ceva despre caracteristicile hârtiei. Mai jos este o introducere a ingredientelor și metodelor utilizate în fabricarea hârtiei, împreună cu informații despre aplicarea dimensionării hârtiei (încălcare, de fapt, hârtie „impermeabilă") și recomandări privind hârtiile de utilizat.
Există o mulțime de informații aici. Cel mai bun plan, în special pentru prima imprimantă, este să răsfoiți materialul acum, apoi să reveniți la el după cum este necesar mai târziu.

Fabricarea hârtiei

Materii prime. Ingredientul de bază al hârtiei este fibra de celuloză, iar până în ultima jumătate a secolului al XIX-lea cea mai mare parte a fibrei pentru fabricarea hârtiei a venit
din reciclarea cârpelor de in și bumbac. Astăzi, cele mai multe hârtii produse pentru tipărirea comercială, pentru utilizări specializate, cum ar fi ambalajele și pentru uz general, sunt fabricate cu fibre celulozice din lemn, deși multe hârtii de artă și hârtie de papetărie mai fine sunt încă fabricate din cârpă sau bumbac brut.
Prima etapă în fabricarea hârtiei este reducerea materiei prime la pastă. Cea mai bună și mai durabilă hârtie a fost făcută în mod tradițional din cârpe.
Pulpe de cârpă. Când cârpele ajung la fabrica de hârtie, acestea sunt sortate, tăiate în bucăți mici, inspectate pentru a îndepărta nasturii, elasticul și alte materiale străine și apoi trecute sub magneți pentru a îndepărta particulele de metal. Ele sunt apoi plasate într-un cazan mare, orizontal, cilindric, care se rotește încet în timp ce gătesc cârpele sub presiune într-o soluție caustică (alcalină). Acest tratament înmoaie fibrele celulozice și îndepărtează orice materie necelulozică rămasă, cum ar fi amidonul, coloranții sau grăsimea. Urmează o clătire, iar apoi cârpele sunt plasate într-o mașină numită întrerupător. The
BEDPLATE FLYBARS
SMOCHIN. 120 Design bater (vezi pagina următoare).

Acțiunea mecanică a spargerului desface cârpele într-o pastă de fibre individuale, în timp ce spală constant pulpa cu un flux continuu de apă curată. Hipocloritul de calciu sau clorul gazos este
SMOCHIN. 121
Fibre de bumbac neînvins.
SMOCHIN. 122
Fibre de bumbac după bătaie.
apoi introdus pentru a înălbi pulpa. Când operația de albire se termină, celuloza intră într-o mașină asemănătoare ca design cu spartorul, numită bătător. Tratamentul pe care îl primește celuloza în bătător determină în mare parte eventualele caracteristici ale hârtiei, așa cum se explică parțial la rubrica, Stabilitatea dimensională, de mai jos. Bătător sfărâmă și zdrobește fibrele, creând fibrile

minuscule, asemănătoare părului, care acționează pentru a bloca fibrele atunci când se formează hârtia. In timpul operatiei de batere, fibrele reactioneaza cu apa intr-un proces de hidratare, rezultand formarea unui material gelatinos cunoscut sub numele de hidroceluloza. Cu cât pulpa este bătută mai mult, cu atât se produce mai multă hidroceluloză. Alte materiale sunt adesea adăugate în timpul baterii, inclusiv dimensionare, coloranți și umpluturi cu argilă sau cretă. Aceste materiale de umplutură, numite și încărcare, măresc opacitatea hârtiei și îmbunătățesc receptivitatea acesteia la cerneala de imprimare. Pulpa de lemn va fi adăugată în bătător dacă hârtia trebuie să fie o combinație de lemn și cârpă. Amestecul care rezultă în cele din urmă se numește chestii. Următoarea etapă este formarea materialului în hârtie.
Paste de lemn. Fibrele celulozice, altele decât cele luate din cârpe sau din bumbac brut, cum ar fi iarba de spart și fibrele de paie, pot fi, de asemenea, folosite pentru fabricarea hârtiei. Hârtia de orez japoneză cunoscută nu este făcută din orez, ci din coajă de dud. Cea mai mare parte a hârtiei fabricate astăzi este fabricată din pastă de lemn, rafinată conform procedeelor introduse la mijlocul secolului al XIX-lea pentru a asigura o cerere crescută de hârtie în fața unei relative penurii de cârpe. Lemnul constă în medie din aproximativ 50% celuloză și 30% lignină, restul fiind alcătuit din carbohidrați, proteine, rășini și grăsimi. Lignina este o substanță legată de celuloză și este materialul de legare în pereții celulari ai plantelor. Pentru hârtiile de calitate superioară, lignina și alte materii noncelulozice trebuie îndepărtate.
Există două tipuri de pastă de lemn: mecanică și chimică. Celuloza mecanică (măcinată) este mai ieftină. Se prepară prin îndepărtarea mai întâi a scoarței dintr-un buștean și apoi măcinarea bușteanului într-o pastă împotriva unei pietre de tocitură specială. Hârtia de ziar este de aproximativ 85 % > lemn măcinat și 15 % pastă de sulfit (vezi mai jos). Hârtia făcută cu pastă de lemn măcinat este fragilă deoarece fibrele sunt scurte și se întoarce

galben și se dezintegrează odată cu vârsta pe măsură ce lignina se descompune în produse secundare acide.
Două procese sunt utilizate pentru producția de celuloză chimică de lemn. Tehnica de pulpare cu sulfat este un proces alcalin care este utilizat în principal cu lemnul de conifere, deoarece poate dizolva rășinile groase de conifere. În acest proces, așchiile de lemn sunt aruncate într-un cazan vertical și gătite sub presiune într-o soluție care conține sulfat de sodiu și alte substanțe chimice. Aceasta produce o pastă folosită pentru a face hârtie rezistentă de tip kraft. Deoarece procesul nu dizolvă complet lignina, nu este posibilă înălbirea pulpei. Hârtia maro care rezultă în cele din urmă este folosită pentru ambalare și recipiente, precum și pentru pungi de hârtie.
În a doua metodă, procedeul cu sulfit acid, așchiile de lemn sunt fierte într-o soluție care conține bisulfit de calciu sau magneziu și dioxid de sulf. La sfârșitul acestui tratament chimic, pasta este trecută printr-un dispozitiv de sortare care îndepărtează orice fibre mari sau mănunchiuri de fibre procesate incomplet. Spre deosebire de pastele de sulfit, pulpa de sulfit poate fi albită, iar acesta este de obicei următorul pas. Albirea albește pulpa și o rafinează în continuare prin îndepărtarea reziduurilor de materie noncelulozică, dintre care unele pot fi dăunătoare hârtiei dacă se lasă să rămână. După albire, pulpa este supusă procesului de batere descris mai sus

pentru pulpa de cârpă. Pasta de sulfit este folosită în majoritatea lucrărilor de carte. Papetarie și hârtii de registru și mai puțin

SMOCHIN. 123

Proiectarea unui pulper mecanic.

hârtiile de artă scumpe sunt adesea o combinație de sulfit și paste de cârpă. Hârtiile fotografice comerciale sunt fabricate din paste de sulfit foarte rafinate.

Hartie lucrata manual. Hârtia se formează prin răspândirea amestecului de celuloză pe o sită de sârmă fin țesut. Pentru hârtiile lucrate manual, acest lucru se face cu o matriță de mână constând dintr-un ecran de sârmă atașat de un cadru de lemn, înconjurat de o margine de lemn numită deckle. Ecranul oferă o textură unei părți a hârtiei: Hârtia țesătă are o textură fină rezultată dintr-un ecran țesut strâns; hârtia întinsă are un model de linii paralele legate. Uneori, un filigran de identificare este țesut pe ecran și își lasă impresia în pulpa umedă.

Sita este scufundată în soluția de pulpă și apoi ridicată orizontal, astfel încât apa să se scurgă, lăsând în urmă fibrele de celuloză. Pe măsură ce apa se scurge, cadrul este scuturat pentru a interconecta fibrele. Este nevoie de o îndemânare considerabilă pentru a face acest lucru manual și pentru a produce hârtie de calitate constantă. Deckle este apoi îndepărtat și cadrul răsturnat pe un tampon de pâslă, depunând foaia nou formată. Un alt tampon de pâslă este așezat peste cearșaf; se formează treptat o grămadă de cearșafuri umede alternând cu tampoane de pâslă. Grămada este în cele din urmă plasată într-o presă unde cât mai multă apă rămasă este forțată să iasă sub presiune. În cele din urmă, foile individuale sunt îndepărtate și aranjate pe rafturi pentru a se usuca.

Hârtie făcută la mașină. Majoritatea hârtiei de astăzi nu sunt făcute manual, ci cu o mașină care îndeplinește, în esență, aceeași funcție ca matrița tradițională manuală. Principala diferență este că în mașină ecranul de sârmă, cunoscut sub numele de ecran Fourdrinier, este o curea continuă. Pulpa (care este în mare parte apă și conține doar 0,2% până la 1,5% fibre) curge pe ecran pe măsură ce se deplasează înainte. Împreună cu mișcarea sa înainte, ecranul vibrează dintr-o parte în alta, ceea ce face ca fibrele pulpei să se întrepătrund pe măsură ce apa se scurge prin sârmă. Foaia continuă (sau banda) de hârtie astfel formată trece pe sub un cilindru numit dandy-roll. Dandyroll nivelează suprafața hârtiei și poate apăsa în ea un model de textură sau un filigran. Web-ul este acum consolidat până la punctul în care își poate duce propria greutate. Trece peste

un gol pe o pâslă continuă, care la rândul său îl poartă prin role care forțează mai multă apă. Uneori, aceste pâsle sunt țesute special pentru a apăsa un model pe suprafața hârtiei. Apoi banda trece peste o serie de cilindri de uscare încălziți și apoi prin role de calandrare, care nivelează și netezesc suprafața sa. Hârtia super-calandrata (sau presată la cald) are o suprafață foarte netedă - rezultatul trecerii prin role încălzite sub presiune mare. Hartia presata la rece este calandrata sub role reci si are o suprafata usor texturata. În cele din urmă, banda este înfășurată pe o rolă sau tăiată în foi individuale.

Hârtie făcută cu mucegai. Un alt tip de mașină de fabricat hârtie se numește mașină de matriță. Hârtiile fabricate cu mucegai sunt similare ca aspect și caracteristici cu hârtiile realizate manual și, în general, sunt fabricate din aceeași pastă de înaltă calitate. Mașina de

matriță constă dintr-un cadru cilindric care susține un ecran de sârmă împărțit în secțiuni prin benzi de pânză cerată. Deoarece pulpa umedă nu se va lipi de pânza ceară, poziționarea benzilor de pânză reglează dimensiunea foilor. Cilindrul se rotește printr-o cuvă care conține amestecul de pulpă și preia pulpa de pe suprafața exterioară a sârmei. Foile astfel formate sunt transferate pe tampoane de pâslă și sunt stivuite pentru presare, după care sunt așezate pe rafturi pentru a se usuca. Rives BFK și Arches Cover sunt exemple de hârtie fabricată cu matriță.
ROLA DE CANAPELE
SMOCHIN. 124
Mașină de fabricat hârtie.
Strat. Suprafața hârtiei fabricate pentru imprimare cu tipărire sau litografie offset este adesea acoperită pentru a-i oferi o textură mai netedă și pentru a-și îmbunătăți caracteristicile de imprimare. Acoperirile constau de obicei dintr-un pigment și un adeziv (sau liant). Pigmentul de acoperire cel mai frecvent utilizat este argila, deși se folosesc și talc, carbonat de calciu, dioxid de titan, sulfat de calciu și sulfat de bariu. Sulfatul de bariu, cunoscut și sub numele de barita, este utilizat pe hârtiile fotografice comerciale. Pe hârtiile fotografice, acoperirea baritată se află între suportul de hârtie și emulsia sensibilă de gelatină. Amidonul este cel mai comun adeziv (liantul pentru acoperirea baritată pe hârtiile fotografice este de obicei gelatina); Următorul ca popularitate este cazeina și apoi adezivii sintetici.
Acoperirea poate fi aplicată pe hârtie la un moment dat în timpul operațiunii de uscare sau într-o operațiune suplimentară după ce hârtia este uscată. În procesul de acoperire turnată, acoperirea se usucă pe hârtie în contact cu cilindri lustruiți, fierbinți, rotativi. Acest tratament oferă un luciu ridicat și o suprafață foarte netedă.
Cu excepția procesului de colotipizare, singurul motiv pentru care fotograful care utilizează procese istorice trebuie să știe despre hârtiile acoperite lucioase este pentru a le putea evita, cel puțin pentru început. Suprafața lucioasă este dificil de utilizat la sensibilizarea manuală, deoarece sensibilizatorul nu o va suporta uniform: tinde să alunece și să se înfunde în schimb. De asemenea, substanțele chimice din acoperire pot interfera cu reacțiile sensibilizatorului. Hârtiile fotografice lucioase (sau hârtiile fotografice mate), totuși, pot fi folosite pentru sensibilizarea mâinilor dacă sunt fixate mai întâi într-o baie de fixare cu tiosulfat de sodiu simplă, care nu se întărește. Gelatina va prelua sensibilizatorul prin absorbție.
Caracteristicile tehnice ale hârtiei
Partea din pâslă și partea de sârmă. Partea hârtiei care se sprijină în contact cu ecranul de sârmă a mașinii de fabricat hârtie Fourdrinier sau cilindrul matriței în timpul fabricării este cunoscută ca partea de sârmă. Partea opusă este partea simțită. Partea de sârmă a hârtiei este de obicei acoperită cu un model geometric de linii formate pe hârtie

prin contactul acestuia cu ecranul. Uneori, acest tipar se arată numai la o examinare atentă, iar uneori este destul de distinct. Partea din pâslă a hârtiei are o textură mai puțin mecanică, mai aleatorie. Pe hârtie filigranată, partea pe care se citește corect filigranul este partea din pâslă. Filigranele sunt adesea o pacoste în lucrările fotografice, deoarece pot apărea în imprimarea finală.

Pe unele hârtii partea de sârmă pare mai netedă decât partea din pâslă; pe alte hârtii exact invers. Dacă hârtia a fost calandrată la o suprafață netedă, va fi adesea dificil să distingem cele două părți, dar de îndată ce hârtia este pusă în apă și fibrele de celuloză încep să se umfle, diferența poate deveni evidentă. Acesta este cazul hârtiei Strathmore Artist Drawing presată la cald. Hârtiile Strathmore nu sunt filigranate, dar foile mari unice poartă o ștampilă de colț care citește corect pe partea din pâslă. Hârtia legată în tampoane are partea din pâslă deasupra.

Când o foaie de hârtie se usucă după înmuiere în apă, va avea de obicei o textură mai aspră decât atunci când este nouă. Acest lucru este important de reținut atunci când cumpărați hârtie, deoarece înseamnă că textura hârtiei pe care o examinați în magazin va fi mai netedă decât textura imprimării finale. Dacă imprimați pe partea de sârmă a hârtiei, este posibil ca după ce imprimarea se usucă suprafața acesteia să aibă o textură mecanică hotărâtă. Acesta este adesea un punct subtil și va trebui să decideți singur dacă textura scade calitatea imprimării.

Mașină și direcția transversală. Direcția mașinii, sau direcția granulelor, a hârtiei este direcția în care hârtia s-a deplasat prin mașina de fabricare a hârtiei cu patru drinier în fabricație. Din cauza tensiunii rețelei, fibrele de celuloză tind să se alinieze în această direcție. Ca urmare, hârtia are caracteristici diferite în direcția mașinii decât în direcția în unghi drept, direcția transversală. Hârtia are, în general, o rezistență mai mare la pliere atunci când este pliată paralel cu direcția mașinii și, de asemenea, se rupe mai ușor și mai uniform paralel cu direcția mașinii. Cărțile sunt fabricate (sau ar trebui să fie fabricate) astfel încât direcția mașinii a hârtiei să fie paralelă cu cotorul cărții.

La hartiile lucrate manual si matrite, distributia fibrelor este mai aleatorie; se întrepătrund în toate direcţiile. Acest lucru face ca aceste hârtii să fie mai puternice decât hârtiile Fourdrinier și, de asemenea, le face caracteristicile mai uniforme în toate direcțiile pe suprafața lor.

Puteți determina direcția mașinii unei foi de hârtie decupând un cerc mic și plutind-o pe un bazin de apă: Hârtia se va ondula – axa în jurul căreia se ondula este direcția mașinii.

Stabilitate dimensională. Când o coală de hârtie este umezită sau plasată într-o atmosferă umedă, fibrele ei se umflă. Pe măsură ce hârtia se usucă, fibrele ei se contractă. Acest lucru duce la extinderea și contracția foii în ansamblu. Hârtia tinde să se extindă și să se contracte mai mult în direcția transversală decât în direcția mașinii. Un motiv este că, pe măsură ce o foaie de hârtie nou formată se usucă pe mașina de fabricat hârtie, tensiunea care o trage de-a lungul ei împiedică să se micșoreze în direcția mașinii, în timp ce în direcția transversală se poate micșora liber. Acest tratament condiționează de fapt hârtia astfel încât în viitor se va extinde și se va contracta mai mult în direcția transversală decât în direcția mașinii. Un alt motiv este că fibrele individuale de celuloză se pot umfla lateral (în diametru) până la 20 % de la starea uscată (echilibru cu umiditatea din atmosferă) la starea saturată. Tumefierea de-a lungul lungimii fibrei, însă, nu depășește 5 % din umflarea laterală. Deoarece fibrele tind să se alinieze paralel cu direcția mașinii, cea mai mică umflare și contracție are loc în această direcție. Hârtiile realizate manual și fabricate cu mucegai se vor extinde și contracta aproximativ în mod egal în toate direcțiile, deoarece direcția fibrelor lor este aleatorie.

Hârtiile fabricate din pastă hidratată puternic bătută au de obicei o rezistență mai mare decât hârtiile din pastă mai puțin hidratată. Gradul ridicat de legare interfibră și densitatea primelor le fac puternice, dar și mai puțin stabile dimensional, deoarece modificările dimensiunii fibrei datorate modificărilor conținutului de apă au un efect combinat mai mare asupra expansiunii și contracției întregii foi. . Hârtiile din pastă mai puțin hidratată tind să fie mai puțin puternice, deoarece se formează mai puține legături între fibre, dar deoarece acestea

hârtiile sunt mai puțin dense ca structură, fiecare fibră are mai multă libertate de mișcare. Astfel, stabilitatea dimensională a hârtiei este mai mare deoarece umflarea sau contracția fibrelor are un efect mai mic asupra dimensiunilor întregii foi.

Veți descoperi importanța tuturor acestor lucruri atunci când lucrați cu tehnici de imprimare multiplă care implică înregistrarea repetată a negativului. În astfel de cazuri, negativul trebuie tipărit cu partea sa lungă paralelă cu direcția mașinii a hârtiei pentru a minimiza efectele de dilatare și contracție.

Dimensiunea. Acesta este termenul pentru materialul noncelulozic care este adăugat hârtiei pentru a-i crește rezistența și rezistența la penetrarea lichidelor sau a cernelurilor. Dimensiunea se adaugă fie pulpei în bătător, când este cunoscută sub denumirea de dimensionare a corpului sau dimensionare a motorului, fie este acoperită pe suprafața hârtiei formate. Acesta din urmă este cunoscut sub denumirea de dimensionare a suprafeței sau dimensionare a cuvei.

În producția de hârtie lucrată manual și fabricat cu matriță, foile individuale sunt de obicei scufundate într-o cuvă de gelatină fierbinte (numită și lipici) sau amidon și apoi atârnate pentru a se usuca. Aceasta acoperă fibrele și etanșează spațiile dintre acestea. Când mașinile de fabricare a hârtiei au intrat în uz la începutul secolului al XIX-lea, producătorii de hârtie au căutat o modalitate de a evita acest pas prin adăugarea materialului de dimensionare direct în pulpa din bătător. Metoda pe care au adoptat-o începe cu saponificarea parțială sau completă („transformarea în săpun") a colofoniei într-un alcalin. Emulsia rezultată se adaugă direct în pulpă în bătător. Se adaugă alaun pentru a scădea pH-ul între 4 și 6, ceea ce face ca un precipitat fin de colofoniu, alumină și sulfat de aluminiu bazic să se atașeze de fibrele de hârtie. Această tehnică se numește dimensionare alaun-colofoniu.

Probleme de permanență

Prezența acidului este principalul factor care duce la deteriorarea hârtiei. Acidul poate proveni din mai multe surse. Dioxidul de sulf dintr-o atmosferă poluată poate fi absorbit de hârtie și transformat în acid sulfuric. Materialele noncelulozice găsite în pasta de lemn chimică slab rafinată

iar celuloza din lemn măcinat se poate descompune pentru a forma produse secundare acide, la fel ca și reziduurile chimice rămase după pulpare și albire. Tratamentul chimic puternic necesar cu pastele de lemn poate determina si celuloza sa se deterioreze. Pastele din bumbac sau fibre de in necesită o prelucrare mai puțin severă decât cele din lemn și, în consecință, este probabil să apară mai puține probleme pe termen lung.

Metoda alaun-colofoniu este o modalitate ieftină și eficientă de a dimensiona hârtie, iar utilizarea acesteia este larg răspândită în

industria de fabricare a hârtiei. Cu toate acestea, dimensiunea de alaun-colofoniu este probabil cea mai importantă sursă de aciditate a hârtiei. Hidroliza alaunului formează acid sulfuric, care duce la descompunerea fizică și la decolorarea fibrelor celulozice.
Cea mai bună hârtie pentru permanență și rezistență este o hârtie de bumbac sau in fără acid, făcută fără alaun. Cu o prelucrare atentă, totuși, hârtiile cu caracteristici excelente de arhivă pot fi făcute din pastă de lemn sulfit - de exemplu, hârtie fotografică comercială. În hârtiile sulfit sigure pentru arhivă se folosește o dimensiune nonacide, cum ar fi Aquapel, iar hârtia conține adesea carbonat de calciu, magneziu sau bariu pentru a acționa ca un tampon alcalin pentru a neutraliza acidul. Permalife este o astfel de hârtie tamponată cu alcalin.
Important, indiferent de pulpă, este absența acidului și absența substanțelor care în timp vor produce acid. În ciuda a ceea ce poate spune funcționarul dintr-un magazin de artă, faptul că o hârtie este făcută în întregime din bumbac nu înseamnă neapărat că nu conține acid.
Teste pentru aciditate. Un test de pH poate determina dacă o hârtie este acidă. Este imposibil de indicat o valoare prag exactă a pH-ului peste care o hârtie este acceptabilă din punct de vedere arhivistic, dar un pH de 5 sau mai mic este, în general, considerat a fi mai mic decât standardul arhivistic. Un pH între 6 și 8 este cel mai bun pentru stabilitate pe termen lung.
Testul de extracție la rece este probabil cel mai precis mod de măsurare a pH-ului unui eșantion de hârtie. Această metodă necesită un pH-metru electric. Se cântărește un gram de hârtie, se rupe și se pune într-un pahar. Apoi se zdrobește cu o baghetă de agitare în 20 ml apă distilată sau deionizată. Adăugați încă 50 ml apă și acoperiți paharul. Dupa o ora,

se amestecă conținutul și se măsoară pH-ul cu metrul.
O altă metodă, dar mai puțin precisă, este să umeziți hârtia cu apă distilată sau deionizată și să o înfășurați în jurul unei foi de hârtie cu indicator de culoare pentru pH, cum ar fi hârtie Hydrion Short Range. Apăsați combinația între două foi de sticlă sau alte suprafețe inerte din punct de vedere chimic și, după o oră, comparați culoarea hârtiei cu pH cu diagrama de culori care a venit cu ea.
Sunt disponibile, de asemenea, trusele de pix pentru testarea pH-ului. Acestea sunt pixuri cu pâslă care conțin o soluție indicator și pot fi aplicate direct pe hârtie umezită mai întâi cu apă distilată sau deionizată. Pixurile pentru arhivist sunt disponibile la Divizia Talas de Servicii Tehnice de Bibliotecă, 104 Fifth Avenue, New York, New York 10011.
Cifrele de pH prezentate mai jos sunt în mare parte rezultate ale testelor de extracție la rece efectuate pe mostre de hârtie de către Departamentul de Conservare al Muzeului Fogg de la Universitatea Harvard. Alte mostre din aceleași lucrări pot produce citiri diferite.
Rives BFK.......................pH 6,1-6,2
(PH-ul BFK, conform distribuitorului, este în medie de aproximativ 5,5).
Textul Fabriano.................
Rives (alb).................
Acoperire cu arcade ....
Glassine.........................
Fabriano (presat la cald)..........

Fabriano Italia.................
Husă Mohawk Superfine..........
Olde White Permalife Bristol.....
Copertă Permalife.................
Desenul artistului Strathmore........
Placă de montare a Muzeului Strathmore. Crane's Kid Finish AS 8111 (conform
ing la producător).........pH 5.0-5.2
Strathmore Artist acuarelă
(conform producătorului) . . . „Fără acid” Strathmore Artist Print
(conform producătorului)...............„fără acid”
O hârtie tamponată cu alcalin precum Mohawk sau Permalife își pierde treptat pH-ul ridicat pe măsură ce este expusă la dioxidul de carbon din atmosferă. Devine
6.5
6.2
4.6
4.6
6.3
5.9
8.8
7.6
8.1
5.1
6.3
pH pH pH pH pH pH pH pH pH pH pH
aproape neutru, dar continuă să tamponeze împotriva acidului până la epuizare.
Alți factori privind permanența arhivă a hârtiei, și în special a fotografiilor, sunt descriși în secțiunea privind conservarea și restaurarea.
Dimensionarea hârtiei pentru tine
De regulă, hârtia pentru acoperire și imprimare cu oricare dintre procesele istorice ar trebui să fie bine dimensionată. Dimensiunea ajută la păstrarea stratului sensibil pe suprafața hârtiei. În caz contrar, imaginea poate fi literalmente înfundată, ceea ce are ca rezultat o separare slabă a tonurilor în umbră și o posibilă dificultate în curățarea hârtiei de acea porțiune a stratului sensibil care nu este afectată de expunerea la lumina de imprimare. Materialul de dimensionare intră adesea în reacțiile chimice care au loc în stratul sensibil și prin aceasta afectează scara tonală și culoarea imaginii.
De obicei, puteți găsi hârtie pentru sensibilizare care nu necesită nicio dimensiune suplimentară. Două astfel de lucrări sunt Strathmore Artist Drawing și Crane's Kid Finish AS 8111. Acestea li se acordă suficient dimensionare la fabricație, astfel încât să nu fie necesară nicio dimensionare suplimentară pentru majoritatea procedurilor de sensibilizare. Hârtia Strathmore Artist Drawing este vândută în majoritatea magazinelor de artă în tampoane și în coli mari. Foile sunt disponibile într-un singur strat și, de asemenea, laminate împreună în straturi multiple, formând ceea ce este denumit în general placă Bristol. În carton Bristol, foile sunt lipite împreună cu un adeziv pe bază de amidon care tinde să se înmoaie atunci când hârtia este scufundată în apă, determinând separarea straturilor și deseori ducând la ceea ce par a fi bule sau vezicule. Acest strat de amidon poate tinde să absoarbă substanțele chimice care, în schimb, ar trebui să fie

spălate din hârtie după procesare. Din aceste motive, cel mai bine este să evitați hârtiile cu mai multe straturi. Orice cute sau adâncituri minore găsite în hârtia cu un singur strat, așa cum provine din magazin, se vor aplatiza atunci când hârtia este pusă în apă în timpul procesării.
Crane's AS 8111 nu este disponibil în magazinele de artă, dar poate fi comandat prin biroul de papetărie.

cele mai multe magazine universale. Cea mai mare dimensiune în care vine hârtia este de 21,6 x 28 cm (BhxH in.). AS 81И de la Crane are o rezistență relativ slabă la umezeală și poate fi rupt cu ușurință atunci când este umed. Acest lucru îl face inadecvat pentru imprimarea pe gumă. Deși această hârtie are dimensiunea corpului cu alaun-colofoniu și are un pH scăzut, oricum este recomandată deoarece este relativ ieftină, are o suprafață atractivă, dar nu excesiv de texturată și se imprimă bine cu fiecare proces, cu excepția menționată mai sus. AS 8H1 de la Crane este, de asemenea, dimensionat cu amidon de către producător.
Rives BFK este o altă lucrare care a devenit populară pentru lucrul cu procesele istorice. BFK este fabricat nedimensionat și ușor dimensionat („sferturi”). Datorită dimensiunilor sale limitate, BFK tinde să fie absorbant și, în general, este cel mai bine, deși nu esențial, să-l dimensionați înainte de utilizare pentru a împiedica stratul sensibil să se scufunde prea mult în suprafața hârtiei. BFK, precum și orice altă hârtie pe care ați decide să o utilizați, poate fi dimensionată cu gelatină, amidon sau dimensiune sintetică, așa cum este descris mai jos.
Precontractie. Când o coală de hârtie devine umedă, se extinde; pe măsură ce se usucă, se contractă. Prima dată când foaia se umezește, de obicei, se va contracta mai puțin decât dimensiunea sa când este nouă. Este important să țineți cont de acest lucru atunci când faceți printuri multiple cu gumă sau cu alte procese în care este necesară reînregistrarea. Cu excepția cazului în care hârtia a fost micșorat în prealabil, va fi, de obicei, imposibil să înregistrați din nou negativul peste imagine pentru a doua imprimare și următoarele.
Dacă intenționați să utilizați hârtie pentru imprimare multiplă, unde înregistrarea corectă este importantă, micșorați mai întâi hârtia: scufundați-o în apă la aproximativ 39 °C (100 °F) timp de aproximativ 10 minute, apoi lăsați-o să se usuce înainte de a o dimensiona așa cum este descris aici. Chiar dacă hârtia va fi cufundată oricum în baia de dimensionare și, de obicei, de mai multe ori, în general ar trebui să fie înmuiată și uscată mai întâi înainte de dimensionare.
Calibrarea gelatinei. Se dizolvă 28 de grame de gelatină (4 plicuri de gelatină Knox) în 1 litru (1000 ml) de apă rece. Lăsați gelatina să se umfle timp de 10 minute și apoi încălziți soluția la 43 °C (110 °F). Turnați aceasta într-o tavă și apoi puneți fiecare foaie de hârtie în soluție. Întoarce hârtia
cel puțin o dată pentru a vă asigura că ambele părți sunt acoperite. La sfârșitul a 1 minut, ridicați hârtia și lăsați excesul de soluție să se scurgă înapoi în tavă. Poate fi necesar să trageți suprafața hârtiei peste o tijă de sticlă, o tijă de prosoape sau marginea rotundă a unei tăvi de cameră întunecată pentru a șterge excesul de gelatină și orice bule care s-ar fi putut forma. Acest pas de obicei nu este necesar atunci când soluția de gelatină este fierbinte, dar pe măsură ce se

răcește în tavă, gelatina tinde să lase un strat mai gros, care poate necesita netezire.
Agățați hârtia cu agrafe de rufe de primăvară pe o linie pentru a se usuca. Nu-l întindeți strâns când îl agățați; în schimb, înclinați-l ușor, astfel încât să se poată micșora liber pe măsură ce se usucă.
Dimensiunea poate fi aplicată și pe hârtie doar pe o singură față. Utilizați o perie largă sau un burete - stoarceți-l în apă fierbinte înainte de a o scufunda în gelatină.
Dați hârtiei un al doilea strat de dimensionare după ce primul s-a uscat. De data aceasta, reîncălziți soluția și adăugați 25 ml de formol (37 % formaldehidă) la fiecare litru de soluție de gelatină. Formalina va întări gelatina pe măsură ce se usucă. Aburii de la formol sunt foarte iritanti; deci folosiți-l numai într-o zonă bine ventilată. După acoperirea hârtiei de a doua oară, atârnă-o de capătul opus pentru a egaliza stratul. Aruncați gelatina după utilizare, odată ce a fost adăugată formol.
Între acoperiri, păstrați gelatina (fără formol) la frigider. Acoperit corespunzător, se va păstra acolo cel puțin câteva zile și poate fi reîncălzit dacă este necesar. Cu toate acestea, reîncălzirea repetată sau încălzirea prelungită a gelatinei îi va distruge în cele din urmă capacitatea de a se întări. Aproximativ o picătură dintr-o soluție saturată de cristale de timol dizolvate în alcool metilic sau denaturat adăugată la fiecare 30 ml sau cam asa ceva de soluție de gelatină va ajuta la conservarea acesteia între utilizare. Timolul, în aceleași proporții, poate fi folosit și pentru a păstra dimensiunea amidonului prezentată mai jos. Păstrați soluția de timol într-o sticlă maro, la loc răcoros.
ATENȚIE: Timolul este otrăvitor.
Dacă preferați, puteți dimensiona hârtia a doua oară în gelatină fără a adăuga formol. După aceea, lăsați hârtia să se usuce și apoi înmuiați-o într-un liter

apă care conține 25 ml de formol. Folosiți-l la aproximativ 18 °C (65 °F) și înmuiați hârtia timp de 1 minut. Agățați-l într-o zonă bine ventilată pentru a se usuca. Deoarece formalina se evaporă, nu se crede că tratarea hârtiei în ea produce efecte nocive pe termen lung (cum ar putea fi tratarea cu alaun de potasiu, întăritorul recomandat în multe formule de calibrare).
Dimensiunea amidonului. Dizolvați amidonul Argo (sau alt amidon de porumb), disponibil în băcănii și supermarketuri, în
Apă, aproximativ 21 ° C (70 ° F).......80 ml
Amidon................................. 5 grame
Puneti 200 ml de apa intr-o cratita si aduceti la fierbere. Adăugați soluția de amidon și fierbeți aproximativ
3 minute. Scoateți amidonul de pe foc, dar folosiți soluția încă caldă. Acoperiți hârtia așa cum este descris mai sus pentru dimensionarea gelatinei. Soluția de amidon poate fi păstrată o perioadă în frigider (acoperită) și reîncălzită pentru utilizare.
Spre deosebire de gelatină, amidonul nu poate fi întărit eficient și, prin urmare, este un material de dimensionare mai puțin durabil, nerecomandat pentru tehnicile de imprimare multiplă.
Multe imprimante de hârtie de dimensiunea amidonului cu spray de amidon cu aerosoli, așa cum sunt vândute pentru utilizare la spălătorie.
O dimensiune comercială fără acid, cum ar fi Aquapel 380 (disponibilă de la Talas la 104 Fifth Avenue, New York, New York 1011) poate fi, de

asemenea, utilizată pentru a dimensiona hârtiile pentru procese fotografice istorice.
Sensibilizare și imprimare
Hartie sensibilizanta
Nu este dificil să aplici un strat sensibil pe o foaie de hârtie, dar este nevoie de puțină practică. Adesea, prima încercare duce la dezastru, dar talentul vine rapid la a doua sau a treia încercare.
Hârtia este sensibilizată prin perierea soluției de sensibilizare sau prin plutirea hârtiei pe soluție într-o tavă. Dintre cele două metode, periajul este de obicei cea mai eficientă și economică.
Acoperire cu pensula. Pe lângă o pensulă de artist lată și plată sau o perie japoneză (Figura 126), veți avea nevoie de o scândură de lemn sau de o foaie de carton rigid ceva mai mare decât hârtia pentru a fi sensibilizată.
Tăiați hârtia, dacă este posibil, la o dimensiune de aproximativ cinci centimetri (două inci) sau mai mare pe toate părțile decât zona reală care trebuie sensibilizată. Folosiți știfturi pentru a fixa hârtia de colțuri pe tablă. Dacă soluția de sensibilizare este scumpă - platină, de exemplu - mai întâi conturați zona pentru sensibilizare cu marcaje de ghidare, așa cum se arată în Figura 125. Cu un sensibilizator ieftin sau când doriți să includeți singure mișcări de perie ca parte a imaginii, puteți judeca zona după ochi, acoperind un spațiu mai mare decât negativul și apoi tăind hârtia după cum este necesar.
Când periați soluția, utilizați doar cât este necesar pentru a acoperi suprafața hârtiei. Nu-l inundați. Dacă începeți cu prea multă soluție, se pot forma bălți care pot fi apoi imposibil de netezit pentru o acoperire uniformă. Cât sensibilizant aveți nevoie va depinde de proces și de zona de acoperit, precum și de cantitatea de dimensionare pe care o conține hârtia. Hârtiile de dimensiuni slabe necesită cantități mai mari de sensibilizant, deoarece au tendința de a-l absorbi înainte de a putea fi răspândit pe suprafață. De regulă, un 20x25 cm
împingeți PIN
GHID
MARCI
NEGATIV
SMOCHIN. 125
Semne de ghidare pentru sensibilizare. Fă-le în afara zonei imaginii.
Imprimarea (8x 10 in.) pe o hârtie de dimensiuni rezonabile necesită 2'14 până la 3 ml de sensibilizant, luând în considerare o mică soluție suplimentară pentru a produce o margine în jurul zonei imaginii pentru benzile de testare.
În cazul acoperirilor sensibile ieftine, cum ar fi cianotipul, cel mai simplu mod de a proceda este să înmuiați mai întâi peria de sensibilizare în soluție, să stoarceți excesul pe partea laterală a recipientului și apoi să îl întindeți pe hârtie cu mișcări lungi, paralele, mai întâi de la parte în parte și apoi în sus și în jos. Continuați să periați numai până când stratul este neted. Prea mult periere poate zdrobi hârtia.
Uscați hârtia cu o plită fierbinte sau cu un uscător de păr sau pur și simplu agățați-o să se usuce în întuneric. O uscare inițială la căldură este de obicei o idee bună, deoarece căldura ajută la uscarea soluției înainte de a avea ocazia

afundă prea mult în suprafața hârtiei. Nu uitați să spălați peria după utilizare.

Când acoperiți cu soluții scumpe (platină sau argint), mai întâi clătiți peria cu apă de la robinet și apoi stoarceți-o aproape uscată. Acest lucru ajută la prevenirea absorbției periei de sensibilizator. Apoi turnați o cantitate măsurată de soluție într-o linie în jos în centrul hârtiei, așa cum se arată în Figura 126. Întindeți-o pe hârtie cu pensula, păstrând soluția în marcajele de ghidare descrise mai sus. Spălați peria după utilizare.
Sensibilizarea tăvii. Din anumite motive, puteți decide că preferați să sensibilizați hârtia plutind-o pe soluția într-o tavă. Evident, această metodă este practică doar cu soluții sensibilizante care pot fi preparate economic în cantitate.
Utilizați o tavă cu fund plat, umplută cu cel puțin 6 mm ('/д in.) de soluție. Asigurați-vă că suprafața soluției este lipsită de bule și apoi, așa cum se arată în Figura 129, coborâți cu grijă hârtia pe ea, mai întâi la mijloc, pentru a evita blocarea bulelor de aer dedesubt. Pe măsură ce partea inferioară devine saturată, hârtia va începe să se îndoaie de soluție. Puneți mâinile peste hârtie și țineți-o ușor. Ar trebui să devină moale treptat. (Unele hârtii au tendința de a se ondula incontrolabil. Înainte de a pluti, acestea ar trebui să fie aburite pe ambele părți peste apă fierbinte pentru a egaliza expansiunea fibrelor de pe ambele părți ale foii.) După ce hârtia devine moale, îndepărtați-o trăgând-o peste margine. a tăvilor ca în Figura 129. Acest lucru va șterge excesul de sensibilizator și ar trebui să uniformizeze stratul. Uscați hârtia conform instrucțiunilor de mai sus.
Dacă doriți ca imprimarea dvs. să aibă o suprafață lucioasă sau semimată, puteți utiliza hârtie fotografică obișnuită pentru sensibilizare. Mai întâi fixați-l într-un tiosulfat simplu sau alt fixator care nu se întărește, apoi spălați-l bine. Sensibilizatorul poate fi aplicat cu o pensulă sau prin plutirea hârtiei într-o tavă. Dunările apar mai frecvent cu hârtie lucioasă, dar cu puțină practică în sensibilizare pot fi evitate.
smochin. 127, 128 Perie dintr-o parte în alta, apoi în sus și în jos.

SMOCHIN. 129
Sensibilizarea tăvii.
Echipamente pentru imprimare
Lumini de imprimare. Procesele de imprimare descrise în această carte au sensibilitatea lor maximă în capătul ultraviolet al spectrului — în general în ultravioletul îndepărtat, la lungimi de undă mai scurte decât cele transmise efectiv de sticla din cadrul de imprimare. Deoarece sticla nu va transmite lungimi de undă mai scurte de aproximativ 300 de nanometri, cele mai eficiente lungimi de undă sunt absorbite chiar înainte de a ajunge pe hârtie. Dintre lungimile de undă mai mari care ajung pe hârtie, majoritatea proceselor au vârfuri de sensibilitate în regiunea de 350-360 nanometri. Pentru a fi eficient, aici lumina de imprimare ar trebui să emită o parte substanțială a radiației sale. (Figurile 130-132.)
O sursă relativ ieftină de lumină ultravioletă este lampa solară RS produsă de GTE Sylvania. Este o lampă cu mercur auto-balastată de 275 de wați, cu reflector încorporat și este disponibilă în secțiunea de electrocasnice a multor magazine universale. Este nevoie de un timp de încălzire de aproximativ două
minute pentru a-și atinge puterea maximă de ultraviolete. Odată ce lampa a fost oprită, este de obicei necesară o întârziere de trei

minute înainte ca aceasta să repornească. Lămpile mai puternice din soiul cu mercur pot fi, de asemenea, folosite pentru imprimare. Acestea ar trebui să fie de tip sticlă transparentă - nu acoperite cu fosfor. Tuburile fluorescente cu lumină neagră sunt o altă sursă de lumină ultravioletă. Acestea radiază cea mai mare parte a energiei lor la aproximativ 350 de nanometri. Becul BL este preferat celui mai scump BLB, care diferă de BL prin faptul că este realizat cu un

H ULTRAVIOLET Шz Ш WLLOWLU 0 Z <oINFRAROSIU
O trLUccW
> CJ Oa:

SMOCHIN. 130
Caracteristicile de transmisie ale sticlei.

w eu

g
< sz
o
É
O
O
35
S
In absenta:

SMOCHIN. 131
Radiația spectrală a unei lămpi solare Sylvania de 275 wați.

SMOCHIN. 132
Radiația spectrală a unui tub fluorescent cu lumină neagră Sylvania BL.

sticlă filtru specială care absoarbe cea mai mare parte a luminii vizibile. Puteți construi un banc de tuburi BL în corpuri de iluminat cu lămpi fluorescente pentru a le utiliza ca lumină de imprimare.

Alte tipuri de lumini de imprimare sunt cele utilizate în mod obișnuit în industria artelor grafice, inclusiv luminile cu arc de carbon și luminile cu xenon pulsat mai recente și mai puternice. Acestea sunt cele mai rapide surse artificiale de imprimare și, de asemenea, cele mai scumpe. Cel mai mic arc de carbon de care știu este NuArc N20S, care costă aproximativ 400 USD nou. Arcurile de carbon uzate pot fi adesea cumpărate cu mult mai puțin la licitație.

Soarele este o lumină excelentă de imprimare, cea mai rapidă dintre toate și, de asemenea, cea mai economică.

Lumina ultravioletă cu lungimi de undă între 260 și 288 nanometri este dăunătoare pentru ochi, provocând o inflamație a corneei (keratită) care devine evidentă, în simptomele durerii și intoleranței la lumină, la aproximativ șase până la douăsprezece ore după expunere. Dacă acest lucru ar trebui să se întâmple - și nu există niciun motiv pentru care ar trebui, cu excepția neglijenței - nu utilizați picături pentru ochi. Consultați imediat un oftalmolog. Sticla obișnuită pentru fereastră sau sticlă de coroană (sticlă pentru ochelari) absoarbe lumina la aceste lungimi de undă și oferă o protecție adecvată. Cele mai periculoase surse de lumină sunt cele care nu sunt închise în sticlă, cum ar fi arcurile de carbon și lămpile cu mercur închise cu cuarț și cu zenon în impulsuri și
într-o măsură mai mică sticla Vycor a unei lămpi solare RS. Evitați să priviți direct în aceste surse de lumină.

1Dacă descoperiți că este necesar să „ardeți” o zonă a imprimării pentru o densitate suplimentară, puteți adopta un truc al lui Paul Strand și puteți folosi o lupă pentru a focaliza mai multă lumină asupra zonei în timpul expunerii generale. Aveți grijă să nu ardeți negativul!
Safelights. Dacă nu este menționat, tehnicile din această carte care necesită sensibilizarea mâinilor pot fi realizate toate sub un bec obișnuit cu incandescență de tungsten de 60 de wați, la aproximativ patru picioare (1,2 metri) de stratul sensibil. De fapt, lumina de tungsten considerabil mai strălucitoare poate fi tolerată pentru perioade scurte, dar păstrați întotdeauna hârtie sensibilizată în întuneric. Deoarece toate lămpile fluorescente emit unele radiații ultraviolete, în mod ideal, acestea nu ar trebui folosite în zona în care este manipulată hârtia sensibilă. În zonele de lucru din majoritatea școlilor, luminile fluorescente par inevitabile, dar perioadele scurte de timp în care materialele sensibile sunt expuse la ele în timpul acoperirii și în timpul încărcării în ramele de imprimare în majoritatea cazurilor nu vor face rău. Folosiți tuburi fluorescente de tip „alb cald”, dacă este posibil. Lumina directă a zilei trebuie exclusă din zona de lucru.
Rame de imprimare. Rama de imprimare din lemn cu balamale din spate de modă veche este proiectată
SMOCHIN. 133
Rama de imprimare de contact. O tabletă nr. 2 pas este lângă negativ.

astfel încât o parte poate fi pliată înapoi pentru examinarea imaginii în timpul tipăririi fără a perturba înregistrarea negativului. Acesta este un echipament de care nu te poți lipsi.
Cumpărați un cadru de imprimare cu cel puțin o dimensiune mai mare decât dimensiunea imaginii pe care intenționați să o imprimați. În acest fel, puteți evita neplăcerea de a trebui să tăiați marginile hârtiei din jurul zonei sensibilizate înainte de a încărca hârtia în cadru. Poate fi necesar să puneți un tampon de cauciuc în interiorul cadrului pentru a vă asigura un contact ferm și complet între negativ și hârtia de imprimare.
Calcule ale expunerii folosind citirile de densitate
Imprimarea cu procesele istorice poate fi consumatoare de timp, deoarece sunt adesea necesare expuneri lungi. Dacă trebuie făcute un număr de expuneri de testare și dacă dezvoltarea imaginii durează un timp, se poate petrece un timp considerabil doar urmărind expunerea corectă pentru negativul specific și procesul de imprimare utilizat. Există o modalitate de a calcula expunerile folosind citiri de densitate și puțină matematică simplă. Poate economisi timp și poate economisi pe utilizarea materialelor uneori costisitoare. Singurul instrument necesar este o tabletă nr. 2, deși având un densitometru împreună face lucrurile puțin mai sigure.
Trebuie înțeles că diferite loturi de sensibilizator pot avea viteze de imprimare diferite. Acest lucru se poate datora unei diferențe în cantitatea unui agent de contrast, sau unei diferențe de vârstă a sensibilizatorului sau a stratului sensibil, sau utilizării unui stoc de hârtie diferit. Uneori, formulele aparent identice produc sensibilizatori cu viteze care diferă considerabil, iar motivele pentru care se întâmplă acest lucru pot să nu fie întotdeauna ușor de găsit. Din cauza acestor variații, cel mai bine este ca timpul de expunere să poată fi calculat pe baza vitezei materialului sensibilizat efectiv în

uz. Un calcul bazat pe o imprimare standard realizată folosind un sensibilizator amestecat în alt moment este adesea inexact din cauza variației posibile a vitezei de imprimare de la lot la lot. Procedura prezentată mai jos ține cont de acest lucru. Va funcționa numai dacă imprimarea se face cu o sursă de lumină de
intensitate constantă plasată la o distanță fixă de rama de imprimare.
Așezați o tabletă nr. 2 pas lângă negativul dvs. în timpul imprimării.
După expunerea și dezvoltarea inițială de probă, găsiți tonul imprimat sub tabletă care este doar perceptibil mai întunecat decât hârtia în sine. Veți folosi acest ton de evidențiere ca ghid de expunere. Notați pe o bucată de hârtie densitatea treptei pe Tableta nr. 2 Step de pe care a fost imprimat acest ton.
Utilizați tabelul din Figura 108 pentru a găsi densitatea pasului, dacă propria tabletă nu a fost calibrată.
Apoi, examinează negativul pe o masă luminoasă. Găsiți zona din negativ care în imprimarea finală ar trebui să arate același ton ca tonul de evidențiere de pe tableta pas. Măsurați densitatea acestei zone a negativului cu un densitometru sau vizual comparând-o cu densitățile cunoscute ale tabletei atunci când negativul și tableta sunt așezate unul lângă altul pe o masă luminoasă. Scrieți această densitate pe bucățica de hârtie.
Scădeți numărul mai mic din cel mai mare.
Luați numărul rezultat și consultați tabelul din Figura 134. Acest lucru vă va oferi un factor de corecție (tabelul este de fapt un tabel de transmisie/opacitate deghizat). Găsiți numărul în coloana densității și citiți-l. Găsiți factorul de corecție fie în coloana Creștere expunere, fie în coloana Reducere expunere, în funcție de dacă trebuie să creșteți sau să micșorați expunerea pentru imprimarea finală în comparație cu imprimarea de test inițială.
Înmulțiți factorul de corecție corespunzător cu timpul de expunere dat de imprimarea inițială. Rezultatul este noul timp de expunere.
Un exemplu: Dacă densitatea pasului de evidențiere din tabletă a fost 1,05 și se dorește același ton de evidențiere în imprimarea finală dintr-o zonă a negativului având o densitate de 1,25, diferența dintre cele două este 1,25 -1,05 = 0,20. În acest caz, este necesară o creștere a expunerii pentru a realiza imprimarea finală. Numărul din coloana Creștere expunere opusă densității 0,20 este 1,58. Dacă timpul de expunere inițial a fost de 6 minute, noul timp de expunere va fi 6 x 1,58 = 9,48 minute (9 minute și 28,8 secunde).
150
MATERIALE SI TEHNICI
TABEL DE CALCUL AL EXPUNERII
Evidențiați diferența de densitate   Creșteți expunerea (înmulțiți expunerea originală cu) Reduceți expunerea (înmulțiți expunerea originală cu)   Evidențiați diferența de densitate   Creșteți expunerea (înmulțiți expunerea originală cu) Reduceți expunerea (înmulțiți expunerea originală cu)
0,05 1.120.890.332.140.47
0,06 1.150.870.342.190.46
0,07 1.170.850.352.240.45
0,08 1.200.830.362.290.44
0,09 1.230.810.372.340.43
0,10 1.260.790.382.400.42
0,11 1.290.780.392.450.41
0,12 1.320.760.402.510.40
0,13 1.350.740.412.570.39

0,14 1.380.720.422.630.38
0,15 1.410.710.432.690.37
0,16 1.440.690.442.750.36
0,17 1.480.680.452.820.35
0,18 1.510.660.462.880.35
0,19 1.550.640.472.950.34
0,20 1.580.630.483.020.33
0,21 1.620.610.493.090.32
0,22 1.660.600.503.160.32
0,23 1.700.580.513.240.31
0,24 1.740.570.523.310.30
0,25 1.780.560.533.390.29
0,26 1.820.550.543.470.29
0,27 1.860.540.553.550.28
0,28 1.900.520.563.630.27
0,29 1.950.510.573.710.27
0,30 2.000.500.583.800.26
0,31 2.040.490.593.890.26
0,32 2.090.480.604.000.25
(factorii de expunere sunt rotunjiți la cea mai apropiată sutime)

SMOCHIN. 134
La un moment dat, încercați această tehnică de calcul al expunerii. O puteți aplica la toate metodele de imprimare istorice (și, de altfel, moderne), dar este util mai ales atunci când lucrați
cu tehnici precum platina și carbonul și la expunerea unei rezistențe de gelatină pentru gravură - procese în care evaluarea exactă a expunerii din imaginea slabă imprimată este imposibilă.
Hartie sarata
Subiectul nostru aici este tehnica originală de imprimare a lui Talbot, împreună cu anumite modificări ulterioare. Cel mai bine este să folosiți termenul de hârtie sărată atunci când vă referiți la proces. Acesta nu este un titlu deosebit de inspirat, dar folosirea lui va evita cel puțin o treime din confuzia obișnuită dintre termenii calotip, care se aplicau într-adevăr procesului Talbot de a face negative, kallitype, denumirea procesului de imprimare feric (fier) și colotip. , o tehnică foto-mecanică.
În procesul hârtiei sărate, hârtia este mai întâi tratată într-o soluție de clorură. După uscare, se acoperă cu o soluție de azotat de argint și se usucă din nou. Se imprimă sub un negativ, se clătește cu apă, se tonifiază dacă se dorește, se fixează și se spală final.
Hârtie. Crane's Kid Finish AS 81И oferă rezultate excelente cu hârtie sărată, la fel ca Strathmore Artist Drawing. Rives și Rives BFK pot fi, de asemenea, folosite, dar pentru cele mai bune rezultate ar trebui să se acorde în prealabil un strat de gelatină sau amidon.
Negative. Negativele pentru hârtie sărată trebuie să aibă o gamă lungă de densitate și trebuie să aibă o bună separare a tonului în umbră (adică să nu fie subexpuse). Hârtia necesită negative cu un interval de densitate de aproximativ 1,70 pentru a imprima întreaga scară de tonuri de la „alb de hârtie” până la „negru” maxim. Ați avea probleme la imprimarea unor negative contrastante de acest fel chiar și pe un grad moale, de contrast 0. Hartie Kodak.
Hârtia sărată are o imagine de tipărire cu automascare. Cu alte cuvinte, în timp ce imaginea este imprimată, straturile superioare de argint întunecat acționează ca un filtru care limitează pătrunderea luminii la argintul încă neschimbat de dedesubt. Efectul de filtru este

cel mai mare în umbră, deoarece acolo imaginea imprimată atinge cea mai mare densitate. Pe măsură ce cele mai întunecate umbre cresc în densitate, ele lasă pro-
Trece progresiv mai puțină lumină și astfel rata de imprimare în zonele cele mai întunecate ale imprimării încetinește. Următoarele tonuri de umbră mai deschise continuă să se imprime până când și ele încetinesc pe măsură ce densitatea lor crește. În consecință, umbrele unui imprimeu pe hârtie sărată își pierd separarea sau contrastul, cu cât sunt expuse mai mult timp. Efectul de mascare este neglijabil în tonurile mai deschise deoarece acestea se întunecă relativ puțin. Rezultatul este că imprimeurile din hârtie sărată au o delicatețe frumoasă în tonurile mai deschise, în timp ce tonurile de umbră mai profunde pot părea plate.
PASUL REPREZINTĂ DENSITATEA.
VALORI DE UMBRĂ PE TIPARĂ DUPĂ EXPUNEREA DE CÂTATE MINUTE
VALORI DE UMBRA PE NEGATIV
BAZĂ DE HÂRTIE
ARGINT REDUS i..-J--------1 ARGINT
....."CLORURĂ DE ARGENT NEREDUSĂ
DENSITATEA ARGINTULUI REDUS FORMAT PE SUPRAFAȚA ÎN TIMPUL EXPUNERII BLOCĂ ȘI PENTRU LUMINĂ ÎN CĂTRE ARGINTUL ÎNCĂ NEREDUS DE DEBUT. EFECTUL ESTE ACEȘI CĂ DACĂ LA NEGATIV S-AR ADĂUGA O DENSITATE SUPLIMENTARĂ.
DENSITATEA ORIGINALA
NEGATIV
— J
z O
DENSITATE ADAUGATA
CA REZULTAT EFECTULUI DE MASCARE, VALORILE DE UMBRE NU SE PIERDE PRIN SUPRAEXPUNERE PE CARE CONTINUA TIPRIREA. SUNT PĂSTRATE, DAR ÎN FORMA COMPRIMATĂ. CONTRASTUL (SEPARAREA) LOR SCADĂ.
CURBA CARACTERISTICA A HÂRTIILOR SARE Arata cam asa.
DOMENIUL DE EXPUNERE
LINIA SOLIDĂ Arata EFECTUL MASCULUI.
eu
LINIA DOHED ARĂTĂ CUM AR FI DURNE FĂRĂ MASTARE. OBSERVAȚI CĂ MASTAREA MĂRȘTEAZĂ INTERVALUL DE EXPUNERE.
SMOCHIN. 135
Automascare in hartie sarata.

Sărarea hârtiei
Formula de mai jos este una dintre cele mai simple dintre multele formule de sărare concepute în secolul al XIX-lea și pare să fie la fel de bună ca oricare.
FORMULĂ DE SĂRARE GELATINĂ
Apă................................ 280 ml
Gelatina................................ 2 grame
Citrat de sodiu...................... 6 grame
Clorura de amoniu................ 6grame
Pregătiți gelatina înmuiând-o în 100 ml de apă la temperatura camerei timp de aproximativ 10 minute. Apoi adăugați restul de 180 ml de apă la aproximativ 43 ° C (100 ° F) și dizolvați restul substanțelor chimice. Soluția se va păstra câteva săptămâni înainte ca gelatina să înceapă să se descompună.
Gelatina acționează ca un agent de dimensionare pentru a împiedica soluția de argint să se scufunde prea mult în fibrele hârtiei. Puteți

crește cantitatea de gelatină sau o puteți omite cu totul, după cum credeți că este necesar. Dimensiunea cu gelatină produce tonuri de imagine mai reci.

Sărați hârtia prin periere cu soluția de sărare sau prin scufundarea totală a hârtiei în soluția de sărare într-o tavă. Chiar dacă înseamnă să folosiți mai multe soluții, această din urmă metodă este recomandată pentru primele voastre încercări. Acest lucru se datorează faptului că soluția este clară și este ușor să ratezi pete în timp ce o periezi, ceea ce va duce la denivelări în imprimarea finală. Scufundați hârtia în soluție timp de aproximativ 30 de secunde.

Sărarea se poate face la iluminare normală, iar hârtia se usucă rapid cu căldură, dacă se dorește. Hârtia sărată nu este sensibilă la lumină până nu este periată cu o soluție de nitrat de argint, iar până atunci se va păstra la nesfârșit.

FORMULĂ DE SĂRARE A AMIDONULUI

Apă................................ 280 ml
Amidon............................ 5 grame
Citrat de sodiu................... 6 grame
Clorura de amoniu................. 6 grame

(Aceste cantități funcționează cu amidonul de porumb Argo. Este posibil ca alte mărci să aibă nevoie de ajustare.)

Dizolvați amidonul în 80 ml de apă la temperatura camerei și adăugați acesta la 200 ml de apă la fierbere completă.

Lăsați amidonul să fiarbă timp de 3 minute și apoi luați de pe foc. Se adaugă citratul de sodiu și clorura de amoniu în timp ce se agită.

Acoperiți hârtia așa cum este descris mai sus. Utilizați soluția fie caldă, fie rece. Pe măsură ce se răcește, se îngroașă ușor și oferă o dimensionare de protecție mai groasă. Calibrarea cu amidon produce tonuri de imagine mai calde decât dimensionarea gelatinei.

Sensibilizarea

Sensibilizați hârtia periând unul sau două straturi uniforme de nitrat de argint (consultați Figura 126). Efectuați sensibilizarea la lumină de tungsten și uscați hârtia la căldură sau lăsați-o să se usuce la întuneric.

SOLUȚIE DE NITRAT DE ARGINT

Apă distilată, la aproximativ 38°C
(100°F)................................3O ml
Nitrat de argint................................ 4 grame

Nitratul de argint singur sau în soluție nu este sensibil la lumină, dar devine sensibil în contact cu materia organică sau praful sau cu substanțe chimice precum clorurile care se găsesc de obicei în apa de la robinet. Această sensibilitate va avea ca rezultat un precipitat negru la expunerea la lumină. Dacă folosiți apă de la robinet, este o idee bună să expuneți soluția rezultată la lumina soarelui și apoi să filtrați orice precipitat, pentru a preveni deteriorarea amprentelor.

Azotatul de argint va păta pielea și hainele. Purtați mănuși de cauciuc; în caz contrar, indiferent cât de atent ai încerca să fii, aproape sigur vor apărea pete. Petele nu vor uza pielea timp de câteva zile. Considerați-le o insignă de onoare sau îndepărtați-le în Kodak Tray Cleaner TC-3 sau în următoarea soluție:

DEMATEREA PETELOR

Apă...........................120 ml
Var clorurat (calciu
hipoclorit)..................... 3O grame
Sulfat de sodiu...................... 50 grame

Depozitarea hârtiei sensibilizate. Păstrați hârtia la întuneric. Dacă este păstrată într-un loc umed, hârtia poate începe să se întunece după câteva ore. Într-o atmosferă uscată, hârtia poate rămâne bună timp de o săptămână.

Există mai multe modalități de a păstra hârtia sensibilizată pentru perioade mai lungi de timp. Una este să adăugați acid citric la soluția de azotat de argint, dar acest lucru face hârtia mai dificil de tonificat. O alta este sa depozitezi hartia intr-un loc uscat intre coli de hartie absorbant tratata cu carbonat de sodiu. Înmuiați fiecare foaie de hârtie absorbantă într-o soluție de 10 % de carbonat de sodiu (carbonat de sodiu 50 grame; apă pentru a face 500 ml). Uscați-le bine. Depozitați fiecare coală de hârtie uscată sensibilizată între două coli de hârtie absorbantă. Puteți folosi hârtia de absorbție în mod repetat, fără retratare. O a treia modalitate este de a spăla hârtia în apă timp de câteva minute după sensibilizare. Acest lucru elimină azotatul de argint liber și face hârtia mai puțin predispusă la deteriorare, dar și mai puțin sensibilă. Acest lucru poate fi corectat oarecum prin fuming hârtia înainte de utilizare, așa cum este descris mai jos.
Fumând. Hârtia este gata pentru imprimare imediat ce este uscată după sensibilizare. Cele mai multe dintre manualele vechi despre tipărire sugerează că, înainte de imprimare, hârtia ar trebui să fie vaporizată cu amoniac pentru a crește viteza de imprimare și contrastul. 1 au descoperit că fumingul face de fapt o mică diferență cu hârtia sărată (cu excepția cazului hârtiei spălate, descris în paragraful de mai sus). Se pare că efectul său asupra hârtiei albume a fost mai mare. Umbrele unui imprimeu de sare finit, sensibilizate în mod normal și supus fumingului, sunt doar puțin mai întunecate decât umbrele unui imprimeu fără parfum. Diferența nu este semnificativă. Evidențierile se imprimă la fel, indiferent dacă sunt fumate sau nu.
1Dacă doriți să încercați să fumați, utilizați o cutie din carton. 1t ar trebui să aibă aproximativ 20 cm (8 in.) adâncime, cu un capac mai mare decât hârtia sensibilizată. Turnați câțiva mililitri de orice tip de amoniac într-un vas mic și puneți-l în mijlocul cutiei. Puneți la loc capacul și lăsați vaporii de amoniac să umple cutia. După un minut, scoateți capacul și întoarceți-l deasupra cutiei pentru a nu scăpa vaporii. Fixați hârtia sensibilizată în interiorul capacului, întoarceți-o și închideți cutia. Expuneți hârtia la vaporii de amoniac timp de aproximativ 10 minute. Perioadele mai lungi nu par să mărească efectul. Pentru confortul tău, fumează într-o zonă ventilată.
Imprimare
Imprimați hârtia într-un cadru de imprimare prin contact în lumina soarelui sau sub orice sursă artificială de ultraviolete. Hârtia va începe să se întunece foarte repede, apoi va părea să încetinească.
1Dacă hârtia sensibilizată nu este uscată, poate provoca pete pe negative. Cu îngrijirea corespunzătoare, acest lucru nu se va întâmpla, dar dacă sunteți îngrijorat de un negativ care nu poate fi înlocuit, plasați o foaie de acetat transparent între acesta și hârtie în timpul expunerii.
Natura luminii de imprimare și timpul general de expunere afectează într-o oarecare măsură contrastul de imprimare. Sursele de lumină artificială cu putere mare de ultraviolete se vor imprima rapid, dar cu un contrast eficient mai scăzut decât sursele mai puțin bogate în ultraviolete. Aproximativ cea mai rapidă sursă de imprimare și cel mai scăzut contrast este lumina soarelui de vară. Când imprimați în zilele

însorite, cu excepția cazului în care negativul este deosebit de contrastat (are un interval lung de densitate), s-ar putea să găsiți cel mai bine să întoarceți rama de imprimare de la soare și să-l îndreptați către cerul de nord pentru o mai lentă, dar mai bună. imprimare trasty. Negativele cu contrast scăzut ar trebui, în general, tipărite în acest fel.
Pentru a verifica progresul tipăririi, luați rama de imprimare la umbră sau departe de lumina artificială. Dezlănțuiți pe o parte a spatelui. Îndepărtați marginea imprimării de negativ, având grijă să nu aburiți hârtia prin expunerea la lumină puternică sau să nu perturbați înregistrarea acesteia cu negativul. Imaginea imprimată trebuie lăsată să ajungă mai degrabă adânc. Evidențierile ar trebui să fie mult mai întunecate decât tonul dorit în imprimarea finală. Umbrele pot începe chiar să dobândească o strălucire metalică bronzată.
Cel mai bun mod de a învăța să judeci expunerea este prin plasarea unei tablete Kodak No. 2 Step de-a lungul marginii negativului în timpul imprimării. Imediat după expunere, faceți un semn pe cea mai ușoară treaptă imprimată sub tabletă, care arată primul ton, vizibil mai închis decât albul hârtiei. Acest ton cel mai deschis se va pierde atunci când imprimarea este spălată, tonifiată și fixată. În imprimarea procesată, este posibil ca tonul cel mai deschis să fi scăzut cu cinci pași pe tabletă față de cel mai deschis ton înainte

prelucrare. Vezi Figura 137. Odată ce știi prin experiment câți pași ai tabletei se pierd atunci când imaginea este procesată, poți folosi tableta pas ca ghid în expunerea imaginii. Așezați negativul lângă tableta cu pas pe o masă luminoasă sau utilizați un densitometru și găsiți pasul pe tabletă care corespunde densității de evidențiere a negativului dvs. Când imprimați, așezați tableta lângă negativ și apoi tipăriți tableta la numărul suplimentar necesar de pași (de obicei cinci) deasupra pasului de evidențiere corespunzător pentru a compensa luminarea imaginii atunci când treceți prin diferitele băi.
Spălat. După imprimare, dacă intenționați să tonificați folosind auriu, tăiați orice exces de hârtie din jurul imaginii. Acest lucru se face pentru a economisi aurul în baia de tonifiere. În orice caz, spălați imprimeul în mai multe schimburi de apă de la robinet. Spălarea este importantă pentru o tonifiere reușită, deoarece nitratul de argint liber care nu este îndepărtat de pe imprimeu va precipita aurul din baia de tonifiere. De asemenea, face repararea mai eficientă. Spălați până când toată lăptosul din apă a fost îndepărtat, dar nu mai mult, altfel imaginea se poate slăbi. Hârtia este mult mai puțin sensibilă după ce argintul liber a fost spălat, dar este încă sensibilă până la fixare. Când imprimarea este plasată pentru prima dată
SMOCHIN. 136 Imprimarea imaginii înainte de procesare. Imprimați-o destul de adânc.

în apă tonul său se va lumina și se va schimba spre roșu.
Tonifiere
Dacă imprimeul este pus direct în fixator după spălare, culoarea acestuia la terminare va fi un maro roșcat. Acest lucru nu este neatrăgător, dar tonifierea cu auriu face posibilă o varietate de culori, de la maro roșcat la maro-violet sau albastru-maro. Se crede că tonul auriu crește permanența imaginii prin atașarea moleculelor de aur la moleculele de argint mai puțin stabile.

Culoarea pe care o capătă imprimarea ca rezultat al tonificării depinde de dimensiunea particulelor de aur depuse pe suprafața sa, iar aceasta, la rândul său, depinde de pH-ul tonerului și de viteza cu care are loc tonifierea. Un toner alcalin acționează rapid și dă un depozit grosier, rezultând o nuanță mutată spre albastru. Un toner acid acționează lent și lasă un depozit mai fin și un ton mai spre roșu (care de obicei nu se va deplasa mult spre albastru, indiferent de cât timp rămâne imprimarea în baie).

Multe formule de tonifiere au fost folosite în secolul al XIX-lea. Cele două date mai jos sunt selectate pentru că între ele dau destul de diferite

SMOCHIN. 137 Același imprimeu după fixare și spălare.

rezultate. Utilizați tonerul borax pentru tonuri de imagine calde (mai roșii) și tonerul tiocianat pentru tonuri mai reci (mai albastre). Pentru a economisi aurul, nu uitați întotdeauna să decupați marginile întunecate ale hârtiei din jurul marginilor imprimării înainte de a tonifica.

BAI TONIFICARE BORAX

Apă (38 ° C sau 100 ° F)....... 400 ml
Borax................................ 3 grame
Clorura de aur (solutie 1%)... 6 ml

Se dizolvă mai întâi boraxul în apă fierbinte, apoi se adaugă aurul. Lăsați baia să se răcească la aproximativ 21 °C (70 °F) pentru utilizare. Se prepară cu aproximativ o oră înainte de utilizare și se păstrează într-o sticlă maro. Boraxul face tonerul ușor alcalin și îl stabilizează pentru a preveni precipitarea spontană a aurului în contact cu materia organică din hârtie. Baia de borax se va păstra, dar odată cu utilizare va necesita adăugarea de aur. Așteptați o oră înainte de utilizare după ce ați adăugat mai mult aur.

Timpul de tonifiere variază de la aproximativ 6 până la 12 minute, în funcție de tonul dorit. Tonul imprimeului devine mai rece pe măsură ce tonifierea continuă. Este dificil să judeci tonul final până când imprimarea este de fapt fixată și uscată. Când imprimeurile sărate se usucă, culoarea lor devine mai rece. Pentru a vedea cum timpul din baia de tonifiere afectează culoarea imprimării, tipăriți o scară de tonuri sub o tabletă treptă și apoi tăiați-o în patru benzi înguste. Așezați-le împreună în baia de tonifiere, apoi scoateți unul la fiecare trei sau patru minute. Marcați fiecare cu atenție și, după fixare și spălare, montați-le pentru referință.

Următoarea este o baie acidă, dar cu un solvent de argint - tiocianat de amoniu - care îi accelerează acțiunea. Pentru același timp de tonifiere, dă tonuri considerabil mai reci decât baia de tonifiere cu borax. Șase minute în baia de tiocianat sunt suficiente pentru a da imprimeului tonuri aproape albastru-gri.

TIOCIANAT BAI TONIFICARE

Apă......................... 400 ml
Tiocianat de amoniu........... 12,5 grame
Acid tartric................. 1 gram
Clorura de sodiu............... 2,5 grame
Clorura de aur (solutie 1%). . . . 10 ml
Apa pentru a face volum total..... 500 ml

Baia de tonifiere cu tiocianat nu se va păstra. Se amestecă numai în ziua utilizării.

Fixare

Fixați imprimeurile netonate sau amprentele tonifiate în baia de borax într-o soluție simplă de „hipo” (tiosulfat de sodiu) timp de 10 minute, cu agitare frecventă.

FIXARE BAI

Apă (aproximativ 32 ° C; 90 ° F).......... 500 ml

Tiosulfat de sodiu.................. 50 grame

Răciți-l la aproximativ 20 °C (68 °F) pentru utilizare.

Printurile vor deveni mai ușoare în fixator. Dacă preferați, puteți utiliza o baie obișnuită de fixare cu acid, cum ar fi Kodak Rapid Fixer (diluat pentru printuri) sau Kodak General Purpose Fixing Bath, caz în care reduceți timpul de fixare la 5 minute.

Baia simplă de fixare cu tiosulfat nu trebuie utilizată după tonerul tiocianat, deoarece acidul transportat din toner poate face ca baia simplă să precipite sulf. În schimb, utilizați o baie obișnuită de fixare a acidului sau adăugați 5 grame de sulfit de sodiu (deshidratat) în baia simplă de tiosulfat dată mai sus. Baia de mai sus trebuie înlocuită după ce patru imprimări de 20x25 cm (8x10 in.) au fost fixate în fiecare 500 ml de soluție.

Printurile pot trece direct din baia de tonifiere în fixator, dar aveți grijă să nu contaminați baia de tonifiere cu fixator. Dacă baia devine contaminată, puterea sa de tonifiere va fi distrusă și amprentele pot prezenta pete galbene.

Spălare finală. După fixare, spălați imprimeurile timp de o oră; mai puțin, dacă se utilizează un agent de curățare hipo. Deoarece suprafața imaginii este delicată și rezistența la umezeală a hârtiei poate fi slabă, aveți grijă să nu lăsați imprimate să se frece împreună în timpul spălării.

Dacă decideți să tonificați imprimeurile după fixare, asigurați-vă că mai întâi sunt spălate bine. Spălați din nou timp de 10 minute după tonifiere.

Controlul contrastului

Nu există într-adevăr nicio modalitate de a ocoli nevoia unui negativ cu densitate lungă, complet dezvoltat pentru imprimarea hârtiei sărate, ci o anumită cantitate de con-

este posibil controlul trast în timpul imprimării. Efectul timpului de expunere asupra contrastului imprimării a fost deja observat. În plus, dicromatul de potasiu adăugat la soluția de sărare va crește contrastul. Alcătuiește o soluție de

Bicromat de potasiu........... 2 grame

Apă........................ 28 ml

Efectul dicromatului va fi vizibil după ce s-au adăugat 3 picături din această soluție la fiecare 28 ml de soluție de sărare. Folosiți mai mult după cum este necesar.

Hârtia sărată cu o soluție care conține dicromat de potasiu trebuie ținută departe de lumină și sensibilizată și utilizată cât mai curând posibil.

POP

Termenul POP (pentru hârtie de tipărit) a apărut la începutul anilor 1890 pentru a distinge gelatina.

Hârtiile de tipărire cu clorură au fost introduse apoi din hârtiile de dezvoltare (DOP) introduse cu deceniul anterior. Există o singură hârtie de tipărit cu clorură de gelatină acum pe piață, Kodak Studio Proof. Se vinde sensibilizat și poate fi imprimat, spălat, tonifiat,

fixat și spălat final în același mod ca cel descris mai sus pentru hârtia sărată.

Dacă sunt lăsate netonate, imprimeurile capătă de obicei o culoare maro-portocaliu neatractiv atunci când sunt plasate în fixator.

Datorită suprafeței lucioase, imprimările pe această hârtie sunt mai strălucitoare decât imprimările pe hârtie mată sărată și arată o mai bună separare a tonurilor în umbră. La fel ca hârtia sărată, POP necesită negative cu o gamă lungă de densități și ar trebui să fie imprimată profund, deoarece se ușurează în procesare. Manualele mai vechi conțin multe formule de tonifiere pentru POP

Ambrotip

Ambrotipul este un proces de colodion umed care formează o imagine direct-pozitivă pe o placă de sticlă. Sticla este mai întâi acoperită cu o soluție de colodion care conține iodură și bromură. Înainte ca colodionul să se usuce, acesta este sensibilizat într-o baie de nitrat de argint. Este expus în cameră în timp ce este încă umed și apoi dezvoltat imediat într-o soluție de sulfat feros. Ulterior, placa se fixează în tiosulfat de sodiu și se spală. Imaginea albă dezvoltată poate fi apoi tipărită ca negativ sau, altfel, văzută ca pozitiv după ce a fost susținută pe o parte cu material negru sau lac.

Pregătirea substanțelor chimice

Colodionul USP, numit și nitrat de celuloză, este disponibil de la JT Baker Chemical Company și de la Amed Drug and Chemical Co., Inc. Această soluție trebuie diluată cu eter și alcool.

ATENȚIE: Toate aceste lichide sunt inflamabile. Lucrați într-o zonă bine ventilată, departe de flăcări deschise și depozitați colodionul într-un loc răcoros.

SOLUȚIE DE COLODION

Se adaugă 100 ml eter la 120 ml colodion. Amestecați acestea împreună. Se adaugă apoi 1,5 grame de bromură de cadmiu, continuând să se amestece până când aceasta din urmă s-a dizolvat.

Într-un al doilea pahar, dizolvați 2 grame de iodură de potasiu în doar atâta apă distilată cât este necesar pentru a aduce iodura în soluție. În acest al doilea pahar, adăugați 50 ml de alcool etilic de calitate reactiv și amestecați.

În cele din urmă, turnați soluția de iodură și alcool în colodion în timp ce amestecați. Puneți într-o sticlă maro pentru depozitare.

Dacă soluția devine tulbure sau formează un precipitat, adăugați apă distilată, picătură cu picătură și amestecați
până când soluția se limpezește, adăugând apă după cum este necesar. Cel mult, acest lucru ar trebui să necesite aproximativ 10 ml de apă.

Baie de sensibilizare. Soluția sensibilizantă va păta mâinile și hainele; deci este o idee bună să purtați mănuși de cauciuc. Păstrați-l într-o sticlă maro.

BAIA DE ARGINT

Apă distilată..................... 375 ml
Nitrat de argint......................... 26 grame

Cel mai bun mod de a sensibiliza placa de colodion este coborând-o vertical în soluție. Construiți o cutie îngustă, așa cum se arată în Figura 138. Laturile și partea inferioară sunt realizate din sticlă îmbinată cu cauciuc siliconic GE sau echivalent. O tijă de plastic sau sticlă îndoită este folosită pentru a ține placa scufundată în argint. Formula dată aici va face suficientă soluție de argint pentru a umple un recipient sensibilizant de dimensiunea celui din ilustrație.

Placa de colodion poate fi, de asemenea, sensibilizată plat într-o tavă, dar probabil vor rezulta dungi.

Dezvoltator. Acest dezvoltator oferă tonurile de imagine albe necesare pentru vizualizarea imaginii ca pozitive.
DEZVOLTATOR
Apă distilată................... 300 ml
Sulfat feros (hidru).........   14 grame
sau
Sulfat feros (anhidru)....... 10 grame
Adăugați la cele de mai sus
Acid acetic glacial............... 20 picături
Acid azotic....................... 10 picături
Soluția va fi lăptoasă la început, dar se va limpezi la așezare; poate fi folosit până când se decolorează.

SMOCHIN. 138
Cutie de sensibilizare și suport pentru farfurii.
Pregătirea plăcii de sticlă
Veți avea nevoie de un suport de film conceput pentru a transporta plăci de sticlă. Acestea pot fi achiziționate noi sau adesea găsite în vechituri și magazine de antichități. Sau puteți modifica un suport de folie pentru a lua sticlă.
Tăiați paharul la dimensiunea dorită. Luați hârtie de șmirghel grosier și șlefuiți în jurul marginii paharului pe partea pe care va fi aplicat colodionul. Acest lucru va ajuta la prevenirea uzării filmului de colodion. Curățați sticla cu amoniac de uz casnic, clătiți cu apă fierbinte și apoi inundați cu Photo-Flo sau alcool pentru a preveni uscarea petelor. Uscați bine paharul înainte de a aplica colodionul.
Acoperire cu Colodion. Se toarnă o cantitate suficientă de colodion în centrul plăcii. Înclinați placa
după cum este necesar pentru a face colodionul să curgă peste suprafață. Faceți acest lucru cât mai repede posibil (este o artă străveche și necesită puțină practică). Când placa a fost acoperită, înclinați-o pentru a scurge excesul de colodion înapoi în sticlă. Dacă pe suprafața emulsiei apar fisuri (crasuri), adăugați mai mult eter la colodion data viitoare.
Colodionul ar trebui să se stabilească corespunzător pentru sensibilizare în 10 până la 15 secunde, devenind ușor plictisitor și lipicios.
Sensibilizarea. Sensibilizați placa imediat după ce o acoperiți cu colodion: sub iluminare OC safelight, scufundați placa cu o mișcare rapidă și uniformă în baia de argint. Lăsați placa să rămână în baie până când suprafața ei devine galbenă și toate dungile și uleiul au dispărut.
Placa trebuie expusă și dezvoltată înainte ca colodionul să se usuce.
Expunere și procesare
ASA al plăcii este de aproximativ 1,6 până la 8; deci sunt necesare expuneri lungi.
Dacă turnați revelatorul direct pe farfurie, zona prima contactată poate pierde din densitate. Pentru a evita acest lucru (funcționând sub iluminare sigură, desigur) așezați farfuria într-un capăt al unei tăvi mari uscate. Turnați suficient dezvoltator în capătul opus al tăvii și apoi înclinați tava astfel încât revelatorul să acopere placa într-un flux continuu, fără a lăsa „urme de oprire”. Ridicați farfuria din tavă, țineți-o în mână și balansați-o din parte în parte, dezvoltându-l prin inspecție.Este important să nu spălați excesul de azotat de argint de pe placă în timpul procesării.Prezența acestuia este necesară pentru

o dezvoltare corectă. Când dezvoltarea este completă, scurgeți revelatorul într-o a doua sticlă și apoi spălați ambele părți a farfuriei cu apă.
Fixați placa într-un fixator de film obișnuit sau un fixator rapid timp de două ori mai mult decât necesar pentru ca zonele neexpuse ale imaginii să se clarifice. Urmează o spălare de 15 minute în apă curgătoare încet. Clătiți cu Photo-Flo și uscați într-un loc ferit de praf.
AMBROTIP
161
SMOCHIN. 139 Ambrotype, Sir John Herd, Derby Hall, Liverpool, anii 1850. 10 x 12'14 inci. (Colecția Rodger Kingston)

Transformarea imaginii într-o imagine pozitivă
Pentru a vedea imaginea ca pozitiv, acoperiți o parte a plăcii cu hârtie neagră sau acoperiți-o cu un lac negru (cum ar fi spray-ul Krylon) sau asfalt.
Dacă partea de colodion a plăcii este acoperită, imaginea va apărea cu orientarea corectă de la stânga la dreapta. Dacă partea din sticlă este acoperită, imaginea
va fi inversat, dar va fi ceva mai luminos. Când lăsați partea de colodion expusă, vopsiți-o sau acoperiți-o cu o altă folie de sticlă pentru protecție.
Cercetarea asupra ambrotipului a fost realizată în întregime de Dennis Bookstaber, care menționează că am-brotipurile pot fi realizate și pe plastic.
Cianotip
În procesul de cianotip, hârtia este sensibilizată cu citrat feric de amoniu și fericianura de potasiu. Expunerea la lumină reduce o parte a sării ferice la starea feroasă și o parte a ferricanurii la ferocianură, rezultând în formarea unei imagini palide, alb-albastru, constând din ferocianură feroasă. După expunere, cianotipul este spălat în apă. Spălarea îndepărtează sărurile solubile, nereduse, lăsând în urmă ferocianura feroasă insolubilă. La uscare, ferocianura feroasă se oxidează lent până la un ton de albastru profund constând dintr-un amestec de compuși, probabil ferocianură ferică și fericianură ferică. Imprimarea poate fi schimbată imediat la acest ton profund prin tratarea acesteia într-o baie de oxidare cu peroxid de hidrogen sau dicromat de potasiu.
Cu excepția unei tendințe spre decolorare ușoară și a unei vulnerabilități la alcalinitate, imaginile cu cianotip sunt permanente.
Negative. Hârtia cianotipă are o scară de expunere lungă și va oferi printuri plate, cu excepția cazului în care este utilizată cu negative cu un interval de densitate corespunzător. Pentru o gamă completă de tonuri de la albul hârtiei până la cel mai profund albastru practic, negativele pentru cianotip ar trebui dezvoltate la un interval de densitate de aproximativ 1,60 sau mai mult - tipul de negativ care necesită în mod normal imprimarea pe o hârtie Kodak Contrast Grad 0. Un contrast crescut de imprimare este posibil prin adăugarea de dicromat de potasiu la sensibilizator (detalii vor fi date mai târziu).
Hârtie. Practic orice hârtie (cu excepția hârtiei tamponate alcalin) poate fi utilizată pentru imprimarea cu cianotip. Crane's Kid Finish AS 8111 și Strathmore Artist Drawing funcționează ambele bine. Ca regulă generală, hârtia trebuie să fie bine dimensionată, deși s-au făcut printuri excelente pe Rives BFK nedimensionate.
Sensibilizarea

Instrucțiunile necesită de obicei prepararea sensibilizatorului din două soluții stoc, presupunând că soluțiile separate se păstrează mai bine. Cu toate acestea, pentru o singură utilizare, cele două substanțe chimice pot fi dizolvate împreună în apă.

SOLUȚIA A

Apă, la aproximativ 21 °C (70 °F)..... 100 ml

Citrat de amoniu feric (verde). . . 20 de grame

SOLUȚIA B

Apă la aproximativ 21 °C (70 °F)... 100 ml

Fericianură de potasiu........... 8   grame

Pentru utilizare, adăugați 1 parte A la 1 parte B. Depozitați soluțiile separate sau combinate în sticle maro pentru a fi protejate de lumină.

Citratul feric de amoniu este disponibil în soiuri verzi și maro. Verdele este cu atât mai sensibil. Țineți capacul sticlei de citrat de amoniu feric închis ermetic. În caz contrar, va forma o crustă tare.

Citratul feric de amoniu este componenta principală sensibilă la lumină din formulă. Fericianura de potasiu formează culoarea. Cantități suplimentare de fericianurie dincolo de ceea ce este strict necesar tind să scadă viteza de imprimare, probabil pentru că culoarea portocalie a fericianurii filtrează lumina de lungimile de undă la care citratul este cel mai sensibil. Dacă există prea puțină fericianură, culoarea albastră poate curge din zonele întunecate ale imprimării în zonele luminoase.

Lucrând sub lumină normală de tungsten, acoperiți hârtia fie prin periere, fie prin plutirea hârtiei pe sensibilizatorul într-o tavă. Dacă utilizați o perie, puteți pur și simplu să o înmuiați în sensibilizator și apoi să întindeți stratul pe hârtie.

Uscați hârtia la întuneric. Caldura considerabila poate fi folosita la uscare fara a afecta stratul sensibil. Hârtia sensibilizată ar trebui să rămână bună mai mult de o săptămână dacă este depozitată la întuneric, într-un loc răcoros și uscat. Protejați hârtia de lumina zilei și de sursele ultraviolete.

Hârtia sensibilizată cu formula de mai sus ar trebui să arate galben-verzui. Un ton albastru indică prezența sărurilor reduse de la substanțele chimice contaminate sau stricate.

Imprimare

Cianotipul este destul de lent. Cu un negativ complet dezvoltat, o expunere de până la 30 de minute
poate fi necesar sub o lampă de soare Sylvania de 275 wați plasată la 38 cm (15 inchi) de rama de imprimare. Expunerea la soare poate fi de 15 minute.

Imaginea cianotipă este imprimată în timpul expunerii. Imprimați până când valorile mari au un ton considerabil mai mare decât vă doriți în imprimarea finală. Când este atins acest punct, umbrele vor fi început probabil să se inverseze, devenind temporar mai deschis la ton. Supraimprimarea este necesară deoarece valorile ridicate se vor uşura atunci când imprimarea este spălată.

Pentru a verifica expunerea, scoateți rama de imprimare din lumină, deschideți o parte a spatelui și, fără a perturba înregistrarea, decojiți ușor

SMOCHIN. 140 Imprimarea imaginii cianotip înainte de spălare.

hârtie departe de negativ. Apoi examinați imaginea.

La fel ca în procesul de hârtie sărată, este o practică bună să plasați o tabletă Kodak No. 2 Step lângă marginea negativului în timpul imprimării. După expunere, dar înainte de a spăla imprimarea, priviți pașii imprimați sub tabletă: Faceți un semn pe primul pas care arată un ton mai închis decât hârtia sensibilizată în sine. După spălare, cel mai deschis ton din imprimarea finală va fi de aproximativ cinci pași în jos pe tabletă față de cel mai deschis ton original de imprimare. Faceți câteva teste pentru a afla exact câți pași ai tabletei se pierd în mod normal după spălare. Ține minte acest număr. Apoi utilizați tableta ca ghid pentru expunerea imaginii. Loc
negativul dvs. pe o masă luminoasă sau utilizați un den-sitometru și găsiți pasul pe tableta nr. 2 care corespunde cel mai bine densității evidențierii în negativ. Când imprimați, așezați tableta pas lângă negativ în cadrul de imprimare. Apoi imprimați tableta numărul suplimentar de pași deasupra pasului de evidențiere corespunzător, după cum este necesar, pentru a compensa luminarea imaginii. Vezi figurile 140, 141.
Spălat. Spălați imprimarea timp de aproximativ 5 minute în apă curentă la aproximativ 20 °C (68 °F). Acest lucru va șterge elementele evidențiate. Prea puțină spălare va lăsa săruri ferice solubile în imagine, care, la rândul lor, vor provoca decolorarea la expunerea la lumină. (Chiar și cianotipurile spălate corespunzător se pot estompa ușor, dar
SMOCHIN. 141 Aceeași imagine după spălare și baia de oxidare.

vor reveni la culoarea inițială dacă sunt lăsate să se oxideze în întuneric sau dacă sunt tratate într-o baie de oxidare – vezi mai jos.)
Spălarea prelungită în apă alcalină va lumina imaginea. Dacă pH-ul apei este crescut suficient, de exemplu prin adăugarea de amoniac, imaginea albastră se va înălbi într-un hidroxid maro deschis.
Multe instrucțiuni pentru realizarea cianotipurilor necesită adăugarea unei cantități mici de acid clorhidric sau acetic în apa de spălare finală pentru a adânci tonul. Adăugarea de acid la prima spălare va aburi de fapt albusurile. Adăugarea de acid la spălarea finală va adânci inițial tonul, dar nu va afecta tonul final al imprimării uscate. Probabil, singurul moment în care acidul poate fi cu adevărat util este atunci când apa de spălare provine dintr-o sursă alcalină.
Baie de oxidare. După spălare, puneți imprimeul pentru câteva secunde în baia următoare. Această baie de oxidare nu este absolut necesară, deoarece imprimeul se va oxida treptat în aer pe măsură ce se usucă, dar baia vă permite să vedeți imediat tonul final.
BAIE DE OXIDARE
Apă, la aproximativ 20 °C (68 °F)..... 200 ml
Peroxid de hidrogen (standard 3 %
soluție)........................... 20 ml
După aceea, clătiți, apoi agățați imprimarea să se usuce sau uscați-o cu căldură.
Controlul contrastului
După cum am menționat mai devreme, puteți adăuga dicromat de potasiu la sensibilizator pentru a crește contrastul de imprimare. Șase picături dintr-o soluție de dicromat de potasiu 1 % adăugate la fiecare 2 ml de sensibilizator vor determina o creștere a contrastului echivalentă cu pierderea a aproximativ doi pași pe o tabletă Kodak No. 2 Step.
Tonifiere

Cei mai mulți scriitori serioși despre cianotip au descurajat tonifierea pe motiv că culorile sunt imprevizibile și instabile. Formulele care solicită tonifierea directă a imaginii în amoniac sau sulfat feros, de exemplu, dau tonuri fugare. La o observație preliminară, cele două formule de mai jos par să producă tonuri stabile.

Tonuri Deep Purple: Înălbiți imprimeul într-o soluție de amoniac de 5 %, spălați-l și apoi tonificați într-o soluție saturată de acid tanic sau galic (aproximativ 1 gram de acid galic la fiecare 100 ml de apă). Se spală după aceea.

Deep Blue—''Ultramarine”: Tonifică imprimarea într-o soluție de 5 % de acetat de plumb la 30°C (85°F) sau mai mult. Se spală după aceea.

Tonuri roșu-maro: Următoarea formulă produce o nuanță roșie foarte atractivă, dar, din păcate, în aproximativ o săptămână, luminile imprimeului vor începe să devină galbene.

Tratați imprimarea timp de 5 minute în

Apă................................ 180 ml

Acid tanic........................ 6   grame

Apoi transferați la o soluție de

Apă................................ 180 ml

Carbonat de sodiu.................. 6 grame

Se spală după aceea.

Puteți reduce imaginea albastră la alb periând-o cu o soluție de 20% de oxalat de potasiu neutru sau o soluție de 5% de acid oxalic. Spălați imprimarea din nou după aceea.

Platină și Paladiu

În procesul de platină, hârtia este sensibilizată cu oxalat de ferie și cloroplatinit de potasiu. La expunerea la lumină, sărurile ferice sunt reduse la starea feroasă. Când hârtia este plasată într-un revelator de oxalat de potasiu, noile săruri feroase sunt dizolvate și la rândul lor reduc platina în contact cu acestea la starea metalică. Imprimarea este apoi curățată în acid clorhidric pentru a elimina sărurile ferice rămase în hârtie. Imaginea rămasă constă din platină metalică într-o stare fin divizată.

Curba caracteristică în linie dreaptă a platinei permite procesului să înregistreze tonurile unui negativ cu o delicatețe remarcabilă. Separarea tonurilor este redusă în umbre de suprafața mată a hârtiei și, dacă sunt imprimate negre cu adevărat adânci, o parte din detaliile umbrelor se pot pierde; dar acest lucru este valabil pentru orice hârtie cu suprafață mată.

Culoarea imaginilor cu platină poate varia de la un negru rece, ușor violet, până la tonuri de maro și negru cald până la un maro foarte cald. Prin tonifierea cu uraniu, imaginea poate fi chiar schimbată în roșu, verde sau albastru.

Produse chimice. Singurul produs chimic folosit în imprimarea cu platină care este greu de găsit este oxalatul feric, pentru care se pare că nu mai există cerere comercială. Acum este fabricat în loturi mici de Brand-Nu Laboratories, 30 Maynard Street, Meriden, Connecticut 06450, și este, de asemenea, listat în catalogul Alfa-Ventron ca oxalat de fier (Ill) - Fe2 (C2Ü4h 6H2O. Truse pentru imprimare cu platină și paladiu sunt vândute de Elegant Images, 2637 Ma-jestic Drive, Wilmington, Delaware 19810. Această companie furnizează substanțe chimice separat.

Țineți recipientul de oxalat feric închis ermetic și păstrați-l la întuneric. Dacă amprentele par aburite, testați oxalatul feric dizolvând puțin în apă

și se adaugă o soluție slabă de fericianură de potasiu. Dacă amestecul devine albastru, oxalatul feric a devenit parțial feros și nu poate fi utilizat. Cere-ți banii înapoi.

Veți avea nevoie de el pentru platină. Din păcate, platina este scumpă. Cloroplatitul de potasiu (K2PÆI4), numit și tetracloroplatinat de potasiu, era de aproximativ 11,00 USD per gram în 1975, în funcție de sursă și de cantitatea achiziționată. (În 1905, platină pură se vindea la 18,50 USD uncia – 65 USD un gram.) Când cumpărați platină, sunați la un număr de furnizori și cereți prețurile acestora. Poate fi o diferență considerabilă.

Ca metal prețios, platina tinde să varieze în preț cu valoarea dolarului și starea pieței de valori. Când oricare dintre acestea din urmă scade, platina tinde să urce. Depinde și de succesul culturii rusești de grâu. Rusia este unul dintre principalii furnizori de platină (Africa de Sud este cealaltă). Când recolta de grâu din Rusia este mică, autoritățile vând platină pentru a câștiga valuta necesară pentru a cumpăra cereale din Statele Unite. Această creștere a ofertei scade prețul platinei. Aceste modificări apar în cele din urmă în prețul cloroplatinului de potasiu. Imprimantele de platină ar trebui să se roage pentru un dolar puternic și o iarnă rusească lungă.

Costul ridicat al platinei este compensat de faptul că, folosit în mod inteligent, procesul de platină oferă o proporție mai mare de printuri de succes decât aproape orice altă tehnică descrisă în această carte. Costul este compensat, de asemenea, de calitatea deosebită posibilă într-o imprimare platină.

Negative. Cele mai bune negative pentru imprimarea cu platină au o bună separare a detaliilor în umbră și un interval de densitate destul de lung: Deoarece hârtia de platină este un material cu contrast scăzut, negativ

Pentru aceasta trebuie dezvoltate la o gamă de densitate suficient de mare, astfel încât umbrele să poată fi imprimate în jos fără a supraimprima luminile. Aceasta înseamnă un negativ cu un interval de densitate de aproximativ 1,35 pentru sensibilizatorul „normal” cu platină, tipul de negativ care se imprimă cel mai bine pe o hârtie Kodak Contrast Grad 1. Din fericire, deoarece contrastul (intervalul de expunere) al hârtiei poate fi controlat, majoritatea negativelor cu un interval de densitate corectă pot produce o imprimare bună.

Hârtie. Hârtia pentru imprimarea cu platină trebuie să aibă o dimensiune suficientă pentru a preveni pătrunderea sensibilizatorului în hârtie. Când se întâmplă acest lucru, imprimările se dezvoltă lent, sunt greu de șters și au o separare slabă a tonurilor de umbră. Hârtiile netede, bine dimensionate sunt cel mai ușor de sensibilizat și necesită cea mai mică cantitate de sensibilizant.

Crane's Kid Finish AS 8111 este excelent pentru imprimarea cu platină; la fel este și seria Bienfang Designer's 100% Rag Layout Pad. Strathmore Artist Drawing poate fi folosit cu succes cu dezvoltarea mercurului, dar tinde să dea amprente granulate cu un dezvoltator simplu de oxalat. Niciuna dintre aceste trei nu necesită dimensionare. Rives BFK funcționează cel mai bine dacă este dimensionat mai întâi; în caz contrar, are nevoie de o cantitate excesivă de sensibilizant, deoarece hârtia va absorbi sensibilizatorul înainte de a putea fi răspândit pe suprafață (dimensiunea amidonului tinde să producă tonuri calde; dimensiunea gelatinei, tonuri reci). Au fost raportate rezultate bune pentru Fabriano presat la cald, Arches 88, Opaline Parch-ment și

Esleeck Collatoral Bond (Esleeck Paper Company, Turner's Falls, Massachusetts).
Chimia suportului de hârtie poate avea un efect considerabil asupra culorii și scalei tonale a imaginii finale. Multe dintre problemele cu care se confruntă imprimarea pot fi urmărite mai degrabă pe hârtie decât la impuritățile din sensibilizator.

Sensibilizarea

Cea mai bună perie de sensibilizare are o lățime de aproximativ 5 cm (2 inchi). S-a spus că peria nu trebuie să conțină metal, dar este în regulă dacă o face atâta timp cât sensibilizatorul nu intră în contact cu piesele metalice. Este mai important ca peria să nu absoarbă ea însăși și astfel să nu irosească sensibilizatorul. Singurul său rol este de a împinge sensibilizatorul
hârtia. Puteți limita absorbția acestuia prin tăierea mai întâi de câteva rânduri de fire de păr de pe ambele părți plate ale periei, lăsând-o cu un profil destul de subțire.
Pregătiți sensibilizatorul în trei soluții stoc, folosind recipiente din sticlă sau plastic. Evitați contactul cu metalul. Păstrați fiecare soluție stoc separat în sticle mici maro, sigilate ermetic și etichetate cu grijă, cu un picurător de medicament în fiecare. Păstrați sticlele la întuneric. Aveți grijă să nu schimbați picuratoarele. Dacă este disponibil un singur picurător, clătiți-l cu apă distilată între utilizare în fiecare soluție și după aceea.

SENSIBILIZATORUL

(Amestecați substanțele chimice în ordinea enumerată.) Soluția 1
Apa distilata,
la aproximativ 49 °C (120 °F)..............55 ml
Acid oxalic......................... 1 gram
Oxalat feric.......................15 grame
Soluția 2
Apa distilata,
la aproximativ 49°C (120°F)..............55 ml
Acid oxalic......................... 1 gram
Oxalat feric.......................15 grame
Clorat de potasiu............... 0,3 grame
Soluția 3
Apa distilata,
la aproximativ 38°C (100°F)..............50 ml
Cloroplatinita de potasiu
(KzPtCb) ....10 grame
Soluția 3 de 50 ml ar trebui să fie suficientă pentru aproximativ patruzeci de imprimări de 20x25 cm (8x10 inchi), calculate pe baza a 20 de picături = 1 ml.
La temperatura camerei, o parte din platină poate precipita din soluție. Pur și simplu încălziți soluția într-o baie de apă pentru a redizolva platina înainte de utilizare.
Soluția de platină ar trebui să se păstreze la nesfârșit. Soluțiile de oxalat au o perioadă de valabilitate care variază de la câteva săptămâni până la aproximativ șase luni. Pe măsură ce soluțiile de oxalat se deteriorează, luminile imprimate devin aburite și neuniforme.
Înainte de a combina cele trei soluții, tăiați hârtia pentru sensibilizare cu aproximativ 5 cm (2 in.) mai lată pe toate

laturi decât cele negative. Fixați-l de colțuri pe o suprafață curată, acoperită cu hârtie și indicați zona negativului prin semne de ghidare.

Așezați-le așa cum se arată în Figura 125, astfel încât să nu împiedice dacă negativul trebuie poziționat puțin într-o parte pentru a evita zonele neuniforme ale stratului sensibil.

Sensibilizatorul se măsoară prin picături. Cantitatea de mai jos este pentru o imprimare de 20x25 cm (8x10 inchi), plus benzi de testare. Contrastul este controlat prin variarea proporției dintre Soluția 1 și Soluția 2. Hârtiile absorbante vor avea nevoie de un volum total mai mare de sensibilizator combinat; deci este evident mai ieftin să dai mai întâi astfel de hârtie un strat de dimensiune. Utilizarea sensibilizatorului suplimentar pe majoritatea hârtiei va adânci într-o anumită măsură negrul, dar cu o tehnică de imprimare adecvată, acest lucru nu ar trebui să fie necesar.

AMESTECURI SENSIBILIZANTE PENTRU CONTROLUL CONTRASTULUI

Pentru printuri moi
Soluția 1 ... 22 de picături
Soluția 2 . . . 0 picături
Soluția 3 . . .24 picături

Pentru imprimări moderat de moale Soluția 1 . . . 18 picături
Soluția 2 . . . 4 picaturi
Soluția 3 ... 24 de picături

Pentru imprimări medii Soluția 1 . . . 14 picături
Soluția 2 . . . 8 picături
Soluția 3 ... 24 de picături

Pentru imprimări cu contrast moderat Soluția 1 . . . 10 picături
Soluția 2 . . . 12 picături
Soluția 3 ... 24 de picături

Pentru imprimări contrastante Soluția 1 . . . 0 picături
Soluția 2 ... 22 de picături
Soluția 3 ... 24 de picături

Combinați soluțiile de sensibilizare într-un pahar mic și amestecați prin agitare. Apoi, umeziți peria cu apă de la robinet și apoi stoarceți-o. Acest lucru ajută la împiedicarea periei să absoarbă sensibilizatorul.

Hârtia poate fi acoperită la lumina camerei cu tungsten. Turnați sensibilizatorul într-o linie în centrul zonei de imprimare. Începeți să o împrăștiați prin periere
în unghi drept față de această linie. Folosiți mișcări lungi, paralele și rapide, mai întâi dintr-o parte în alta și apoi în sus și în jos. Acoperiți o zonă puțin mai mare decât negativul. În acest fel, veți avea spațiu pentru manevra negativului pentru a evita imprimarea pe zonele neuniforme din jurul marginii stratului și veți avea suficient de tăiat pentru benzile de testare.

Nu este necesară o acoperire absolut uniformă, dar răspândiți sensibilizatorul cât mai uniform posibil. Imaginea se va imprima corect în orice zonă atâta timp cât există suficient sensibilizator pentru a răspunde la cantitatea corespunzătoare de lumină trecută prin negativ. Periați hârtia suficient de repede pentru a preveni bălțile de sensibilizant să rămână prea mult timp în orice loc: bălțile se pot înmuia și pot cauza zone cu densitate neuniformă în imprimare. Continuați să periați numai până când stratul pare uniform și hârtia începe să se usuce la suprafață. Prea mult periere poate provoca dungi, în special cu un sensibilizator de contrast ridicat, și poate chiar să abraze hârtia. Spălați peria după fiecare utilizare. În caz contrar, la expunerea la lumină se pot forma săruri feroase, care ar putea contamina următoarea imprimare.

Dacă nu ați aplicat înainte un sensibilizator cu o pensulă, exersați mai întâi acoperind mai multe coli de hârtie cu o cantitate din soluția sensibilizantă - minus platina - sau cu apă la care a fost adăugată o picătură de colorant alimentar pentru a facilita vedea.
SMOCHIN. 142
Figurile 142 până la 144 sunt tipărituri de platină ale autorului.

Uscați hârtia sensibilizată atârnând-o la întuneric sau uscați-o la căldură moderată, așa cum este descris mai jos.
Hârtia de platină este higroscopică (absoarbe umezeala din atmosferă), iar dacă preia prea multă umiditate, luminile pot deveni granulate și degradate. Aveți grijă să păstrați uscate atât hârtia sensibilizată, cât și suportul din pâslă a cadrului de imprimare atunci când imprimați în zilele umede sau într-un mediu umed (cazul obișnuit în camerele întunecate). Nu atingeți suprafața sensibilizată a hârtiei cu degetele, nici înainte, nici după expunere.
Uscarea cu căldură ajută la controlul problemei de umiditate, cu avantajul suplimentar că usucă stratul sensibil înainte de a avea timp să se cufunde prea adânc în hârtie. Uscați la căldură imediat după sensibilizare, folosind o plită sau un uscător de păr. Faceți acest lucru în lumină slabă de tungsten și nu lăsați temperatura de pe suprafața hârtiei să depășească cu mult 49 °C (120 °F). Temperaturile mai ridicate pentru orice perioadă de timp pot reduce sărurile ferice, provocând pete întunecate în imprimarea finală.
Sensibilizați hârtia doar atunci când aveți nevoie de ea pentru imprimare și utilizați-o cât mai curând posibil. Dacă dintr-un motiv oarecare trebuie să pregătiți hârtia pentru a fi depozitată pentru utilizare ulterioară, uscați mai întâi hârtia de hârtie, acoperiți-l în condiții de umiditate scăzută, uscați acoperirea la căldură și depozitați hârtia într-un recipient etanș cu un desicant proaspăt cu gel de silice. .
Imprimare
Utilizați o sursă de ultraviolete sau soare. Expunerea medie cu o lampă solară Sylvania de 275 de wați la 38 cm (15 inchi) de rama de imprimare este de aproximativ 25 de minute. Expunerea medie folosind o lampă cu arc cu un singur carbon cu o „flacără albă” de carbon este de aproximativ 8 minute. La soarele direct de vară, expunerea poate fi de aproximativ 1 minut.
Mai întâi expuneți o bandă de testare tăiată de pe marginea hârtiei sensibilizate. Plasați-l atât sub o zonă de evidențiere, cât și sub o zonă umbrită a negativului, unde sunt necesare detalii în imprimare. Încercați să rețineți impulsul de a face printuri la dimensiune completă fără a face mai întâi benzi de testare. Pe termen lung, utilizarea benzilor de testare va economisi bani și va avea ca rezultat printuri mai bune și va da
mai multe date din care să înveți să controlezi procesul.
Imaginea se va imprima într-o oarecare măsură în umbră, apărând fie maro pal, fie lavandă pe un sol gălbui, dar aceasta este prea slabă pentru a servi mai mult decât un ghid general de expunere. După dezvoltarea benzii de testare, curățați-o timp de un minut în baia de acid și ștergeți-o la suprafață înainte de a o studia pentru a decide cu privire la expunerea corectă pentru negativul complet. Pentru o metodă de calculare a timpului de expunere din măsurătorile densității, consultați pagina 149.

Viteza de imprimare a oricărei combinații de sensibilizator depinde de cantitatea de clorat pe care o conține. Cloratul de potasiu este un oxidant puternic. O creștere a cloratului (Soluția 2) are ca rezultat o scădere a vitezei de imprimare, precum și o creștere a contrastului. Un sensibilizator fără Soluția 2 poate necesita cu 25 % mai puțină expunere decât în mod normal; unul cu o cantitate maximă de Soluție 2 poate avea nevoie de 75% mai multă expunere decât în mod normal.

În curs de dezvoltare. Înainte de a dezvolta imprimarea, tăiați-o aproape de marginea imaginii. Acest lucru reduce cantitatea de dezvoltator îndepărtată de fiecare imprimare și face curățarea și spălarea ulterioară mai eficiente. Deoarece stratul sensibil rămâne higroscopic, dezvoltați imprimarea imediat după expunere.

Dezvoltatorul este o soluție saturată de oxalat de potasiu.

Apă (caldă).............. 1363 ml (48 oz)
Oxalat de potasiu......... 454 grame (1 lb)

Dezvoltatorul ar trebui să fie neutru sau doar ușor acid. Testați cu hârtie de turnesol și adăugați o cantitate mică de acid oxalic dacă este necesar. Prea mult acid poate provoca o reducere incompletă a platinei.

Acțiunea dezvoltatorului este aproape instantanee. Fie scufundați imprimarea rapid și fără probleme sub suprafața developerului, fie plasați imprimarea în partea de jos a unei tăvi goale uscate și turnați rapid revelatorul deasupra. O întârziere în acoperirea întregii imprimări poate avea ca rezultat urme de-a lungul marginilor unde sa oprit revelatorul. Acest lucru este valabil mai ales atunci când utilizați un dezvoltator fierbinte (vezi mai jos). Dacă apar urme de dezvoltare, uneori acestea pot fi îndepărtate prin frecarea imediată a imprimării în timp ce aceasta se află încă în revelator.

Se dezvoltă cel puțin 1 minut la temperatura camerei. Dezvoltarea mai lungă nu va crește densitatea imprimării. Atât operațiunile de dezvoltare, cât și operațiunile de curățare se pot face sub lumină de tungsten.

Dezvoltatorul durează nelimitat; în unele cazuri pare să se îmbunătățească în timp. După ce au trecut un număr de amprente prin ea, se va forma un precipitat, constând din săruri de platină și fier. Acest lucru poate interfera fizic cu dezvoltarea. Dacă se întâmplă, decantați soluția limpede.

Contactul repetat cu dezvoltatorul poate cauza probleme ale pielii. Se recomandă un contact minim sau utilizarea cleștilor sau mănușilor.

Curățare. Baia de curățare este acid clorhidric diluat, care elimină sărurile ferice rămase transformându-le în clorură ferică solubilă.

Apă 420   ml (60 părți)
Acid clorhidric (3 7%) . . 7 ml (1 parte)

NOTĂ: Adăugați întotdeauna acid la apă, nu apă la acid.

Curățați amprentele timp de 5 minute în fiecare dintre cele trei băi de acid succesive, cu agitare cel puțin o dată pe minut. După ce una sau două imprimări au trecut prin toate cele trei băi, aruncați-o pe prima, umpleți-o cu acid proaspăt și folosiți-o ca a treia baie nouă. Apoi mutați a doua baie în poziția numărul unu și a treia baie la numărul doi. Acest lucru asigură o baie finală proaspătă pentru fiecare imprimare. Baia finală ar trebui să rămână clară după ce imprimarea a trecut prin ea. Dacă nu, puneți imprimarea într-o baie acidă suplimentară.

După ștergere, scurgeți imprimarea și spălați cel puțin 20 de minute pentru a îndepărta acidul. Folosiți un sifon pentru tăvi Kodak sau o mașină de spălat de arhivă și un debit bun de apă. Deoarece suprafața umedă a hârtiei poate fi delicată, de obicei este mai bine să nu spălați mai mult de două tipărituri (spate în spate) într-o tavă odată. Uscați imprimarea la aer după aceea sau uscați-o cu căldură.
În funcție de alegerea hârtiei și de dimensionare, procedura de bază descrisă mai sus oferă de obicei imprimeuri cu tonuri neutre sau negru cald.
Granulație
Uneori, cloratul de potasiu din Soluția 2 reacționează cu dimensionarea hârtiei și produce amprente granulate. Cu cât este mai mult clorat, cu atât boabele sunt mai vizibile. Acest lucru poate fi adesea corectat prin înlocuirea cloratului cu peroxid de hidrogen.
Pentru o încercare, amestecați o picătură de peroxid de hidrogen 3% cu 22 de picături de soluție 1 și 24 de picături de soluție 3.
Culoare
Tonurile calde sunt posibile prin încălzirea revelatorului, prin adăugarea de clorură de mercur sau ambele.
DEZVOLTATOR ÎNCĂLZIT: Încălziți revelatorul într-o cratiță de smalț neașezată sau într-un cazan dublu Pyrex (care este apoi retras definitiv din bucătărie). Revelatorul poate fi încălzit până la punctul de fierbere; culoarea imprimeurilor devine din ce în ce mai caldă pe măsură ce temperatura dezvoltatorului crește.
Temperaturile ridicate de dezvoltare cresc, de asemenea, viteza de imprimare. Când utilizați un revelator fierbinte, lăsați imprimarea mai puțin decât expunerea normală și asigurați-vă că dezvoltați atât banda de testare, cât și imprimarea finală la aceeași temperatură.
Dezvoltatorul fierbinte tinde, de asemenea, să reducă contrastul imaginii și este posibil să considerați necesar să utilizați mai mult Soluția 2 pentru un negativ de
SMOCHIN. 143

un interval dat de contrast decât este necesar atunci când se dezvoltă la temperatura camerei.
Revelator de mercur: Clorura de mercur (biclorura de mercur) adăugată la revelator dă, de asemenea, tonuri maro. Utilizați revelatorul de mercur la aproximativ 21 °C (70 °F) sau încălziți-l pentru a crește efectul. Cantitățile crescute de mercur transportă culoarea imprimării de la negru cald la maro la sepia. Culoarea exactă depinde în parte de alegerea stocului de hârtie. Strathmore Artist Drawing produce un maro aproape roz. La o concentrație de aproximativ 8 grame de mercur la 680 ml (24 oz) de dezvoltator, Strathmore are un ton împărțit - umbre negre calde și tonuri de iluminare maro cu o tentă roșie. În același dezvoltator, AS 8111 de la Crane prezintă o divizare tonală mai mică, un maro mai neutru și un contrast de evidențiere mai bun.
Pentru a pregăti revelatorul, dizolvați clorura de mercur în câțiva mililitri de apă foarte fierbinte, adăugând această soluție la revelatorul normal numai când mercurul s-a dizolvat complet. O alternativă este dizolvarea mercurului în alcool. (Se va dizolva în alcool mai ușor decât în apă.) Se prepară o soluție de 10 % punând 10 grame de clorură de mercurică într-un gradat și umplând până la nivelul de 100 ml cu alcool. Păstrați această soluție stoc bine acoperită și adăugați-o la dezvoltator după cum doriți.

ATENȚIE: Clorura mercurică este o otravă și trebuie manipulată cu grijă. Spălați-vă bine mâinile după ce ați cântărit mercurul și încercați să țineți degetele departe de revelator.
Este important să păstrați evidența temperaturii dezvoltatorului și a conținutului de mercur, deoarece este posibil să descoperiți efecte care vă plac în mod deosebit și veți dori să le puteți reproduce atunci când trebuie să încălziți din nou revelatorul sau să amestecați o cantitate nouă. Mercury mărește și viteza de imprimare.
Cu anumite hârtii, cum ar fi Strathmore, utilizarea mercurului poate păta ușor punctele evidențiate. Acest lucru poate fi corectat de obicei prin diluarea dezvoltatorului cu un volum egal de glicerină. Glicerina (glicerolul) este un lichid limpede, vâscos, care va încetini fizic acțiunea dezvoltatorului. Cu glicerină, este posibil să îndepărtați amprenta din dezvoltator înainte ca luminile să se păteze.
În mod normal, cea mai mare parte a maroului din tonurile evidențiate ale unui imprimeu dezvoltat cu mercur se va deschide în baia acidă. S-ar putea să descoperi că tonul se luminează mai mult decât îți dorești. Dacă se întâmplă acest lucru, ștergeți următoarele amprente în băi acide pregătite la jumătate din rezistența normală.
Baronul von Hubl, una dintre primele autorități în imprimarea cu platină, credea că tonul maro obținut prin adăugarea de mercur la revelator sau direct la stratul sensibil (așa cum s-a făcut cu aproape toate hârtiile comerciale din platină „sepia”) se datorează o creștere rezultată a mărimii granulelor zăcământului de platină, mai degrabă decât la adăugarea la imaginea unui compus posibil instabil (mercur). Lucrările efectuate de alții au arătat că mercurul în stare metalică era de fapt prezent în imaginea cu tonuri maro și că imaginea, deși rezistentă la lumină, era probabil să se estompeze prin oxidarea mercurului. Decolorarea poate apărea în câțiva ani, sau nu pentru multe decenii, dacă este deloc. Am examinat o serie de amprente de la începutul secolului care au fost aproape sigur făcute cu mercur și care s-au întunecat, dacă este ceva. Alegerea hârtiei poate influența stabilitatea imaginii maro.
Tonurile reci, în zona de albastru-negru, sunt posibile prin adăugarea de fosfat de potasiu la revelatorul de oxalat.
DEZVOLTATOR PENTRU TONURI RECI
Apă (caldă).................. 1000 ml
Oxalat de potasiu............... 180 grame
Fosfat de potasiu
(monobază)...................... 60 grame
Deoarece căldura schimbă culoarea către maro, utilizați acest dezvoltator la cel mult 21°C (70°F).
Se pare că diluarea soluției de sensibilizare cu un volum egal de apă distilată și sensibilizarea hârtiei de două ori, uscând-o timp de 10 minute între ele și folosind jumătate din soluție de fiecare dată, rezultă o culoare mai rece a imaginii.
Controale de contrast
Un sensibilizator cu platină preparat fără clorat oferă un contrast foarte scăzut. Chiar și mai puțin contrast este

posibil prin încălzirea dezvoltatorului așa cum este descris mai sus. Adăugarea câtorva picături de acid clorhidric la dezvoltator va reduce, de asemenea, contrastul.
Bicromatul de potasiu acționează ca un reținător și crește contrastul atunci când este adăugat la revelator. Un gram de dicromat în 1,36

litri (1/2 litri) de dezvoltator ar trebui să producă un efect vizibil. Imprimați puțin mai adânc decât în mod normal. Bicromatul se epuizează treptat prin utilizare.

Dezvoltarea glicerinei

Sunt posibile modificări locale ale tonului și culorii, cu un anumit grad de control, prin dezvoltarea pensulei cu glicerină.

Mai întâi, acoperiți o foaie de sticlă cu glicerină și așezați amprenta expusă deasupra. Acoperiți imprimarea cu un strat uniform de glicerină și dezvoltați-o local folosind o perie încărcată cu revelator.

Glicerina încetinește acțiunea dezvoltatorului și o împiedică să se răspândească. Puteți încetini și mai mult revelatorul diluându-l mai întâi cu un volum egal de glicerină sau să accelerați dezvoltarea în zonele alese prin ștergerea glicerinei de pe fața imprimeului înainte de aplicarea pensulei.

Controlul asupra culorii imaginii este posibil prin utilizarea a doi dezvoltatori, unul cu și unul fără mercur. Utilizați două perii sau, dacă este disponibilă doar una, clătiți-o de fiecare dată când schimbați dezvoltatorii. Opriți dezvoltarea prin plasarea imprimeului sub un jet de apă destul de viguros și apoi transferați-l în băile de curățare. Nu utilizați un dezvoltator care conține glicerină la o temperatură mult peste 60 °C (140 °F).

Joseph T. Keiley și Alfred Stieglitz au realizat împreună îmbunătățiri ale procesului de glicerină. Keiley a folosit tehnica cu destul de mult succes într-o serie de portrete ale indienilor americani. Unele dintre aceste portrete se află acum în Colecția Stieglitz a Muzeului Metropolitan din New York. Dar Paul L. Anderson, care timp de mulți ani a fost un profesor de frunte de tehnici fotografice (vezi lista de citiri recomandate), a scris că ori de câte ori folosea glicerină, pasul final era „în general să plaseze imprimarea cu fața în jos în cutia de cenușă”. Morala este că rezultatele glicerinei funcționează va varia, în funcție de priceperea dvs. cu pensula și de adecvarea tehnicii la imaginea în cauză.

Tonifierea uraniului

O imprimare cu platină poate fi tonificată într-o varietate de culori prin utilizarea unei singure formule de tonifiere cu uraniu. Culoarea depinde de cât timp a fost șters imprimarea înainte de tonifiere și de numărul de imprimeuri deja trecute prin baia de tonifiere. Baia este în două părți.

BAI TONIFICARE URANIU

Soluția A

Apă .... 284 ml
Azotat de uraniu (uranil)......... 1,3 grame
Acid acetic glaciar................ 7 ml
sau
Acid clorhidric............... 3,6 ml

Soluția B

Apă .... 284 ml
Fericianură de potasiu.............. 1,3 grame
Acid acetic glaciar................ 7 ml
sau
Acid clorhidric............... 3,6 ml

Amestecați cele două soluții împreună în părți egale chiar înainte de utilizare. Adăugați și dizolvați bine o bucată de sulfit de sodiu de dimensiunea unui bob de mazăre.

SMOCHIN. 144

PROCESELE FERICE
Imprimeurile care urmează să fie tonificate cu uraniu (cu excepția culorilor albastre) ar trebui să fie mai deschise decât în mod normal. Mercurul din dezvoltator va îmbunătăți acțiunea tonerului, și mai ales intensitatea tonurilor roșii.
Tonuri de albastru. Dezvoltați o imprimare expusă în mod normal și ștergeți-o timp de cel mult 10 secunde. Puneți-l în baia de tonifiere. Dupa tonifiere se curata si se spala ca de obicei.
Tonuri de măsline. Un ton verde-măsliniu este posibil prin ștergerea imprimării pentru puțin mai mult timp, poate 35 de secunde, înainte de a tonifica. Puteți tonifica un măsline imprimat în tonuri de albastru, readucendu-l în baia de tonifiere după curățare. Imersarea prelungită în baia de tonifiere va transforma imprimul într-un maro închis, poate cu lumini ușor albastre. După tonifiere, clătiți imprimeul în apă fierbinte și spălați timp de 10 minute.
Tonuri de roșu. Imprimați imaginea mai deschisă decât în mod normal, ștergeți-o complet și apoi spălați-o. Utilizați o baie proaspătă de tonifiere pentru tonurile roșii. Pe măsură ce se folosește baia, aceasta devine mai închisă și dă tonuri roșiatice de ciocolată. După aceea, clătiți imprimarea în apă fierbinte și spălați timp de 10 minute.
Tonurile obtinute cu uraniu nu sunt stabile si in timp se pot schimba. Culorile se estompează în soluții alcaline. Puteți folosi acest lucru în avantaj pentru a elimina culoarea, dacă este necesar, lăsând în urmă imaginea de platină, prin înmuierea imprimării într-o soluție de 10 % de carbonat de sodiu. Utilizați aceeași soluție fierbinte sau o soluție mai concentrată pentru a curăța tăvile pătate de uraniu.
Intensificare
Iată o procedură de intensificare pentru a crește contrastul imaginii. Funcționează cel mai bine cu printuri cu detalii complete de evidențiere, dar umbre slabe. Pregătiți soluția imediat înainte de utilizare.
INTENSIFICATOR
Apă distilată.................. 200   ml
Acid galic......................... 1 gram
Nitrat de argint (dizolva argintul
mai intai in cativa ml apa)..... 0.35gram
Acid acetic glacial................ 20   picături
Puneți o imprimare umedă în această baie și agitați până când tonurile ating adâncimea necesară. Clătiți cu mai multe schimburi de apă făcută ușor acidulată cu acid acetic. Când este văzută prin lumină transmisă, imprimarea va prezenta acum o culoare roșie din depozitul de argint.
Tonificați acest lucru cu platină metalizată
Apă distilată................. 237,0 ml
Soluție sensibilizantă 3.......... 32 picături
(1,6 ml)
Acid fosforic................. 4. 7 ml
Terminați cu o spălare de 30 de minute.
Tonuri aurii. Imprimeurile de platină pot fi tonificate cu auriu. Acest lucru intensifică imaginea și îi conferă o culoare neagră sau albastru-negru. Înmuiați imprimeul pentru câteva minute în apă caldă și apoi puneți-l pe o foaie de sticlă încălzită. Ștergeți-o pentru a îndepărta apa de suprafață și apoi acoperiți imprimarea cu o peliculă subțire de glicerină. Peria o soluție de clorură de aur, făcută după cum urmează, uniform peste imprimeu.
GOLDTONER

Apă distilată...................... 26 ml
Clorura de aur......................... 1 gram
Când este atins tonul dorit, clătiți imprimeul în apă curgătoare pentru a îndepărta glicerina și aurul.
Orice aur rămas pe imprimeu poate fi precipitat de materia organică a hârtiei în sine, pătând accentele. Pentru a preveni acest lucru, tratați imprimarea timp de aproximativ un minut în orice dezvoltator de hârtie alcalină standard utilizat pentru hârtiile argintii moderne. Spală-l bine după aceea.
Imprimare cu paladiu
Procedurile de sensibilizare și imprimare pentru paladiu sunt practic identice cu cele pentru platină. Paladiul este un metal puțin mai puțin costisitor și oferă amprente permanente în tonuri maro într-un dezvoltator simplu de oxalat, folosit la rece. Soluția 1 este aceeași ca și pentru platină. Soluția 2 ar putea fi preparată cel mai bine cu o cantitate dublă de clorat de potasiu, deoarece pentru controlul contrastului paladiu

nu răspunde la fel de ușor la clorat precum platina. Soluția 3 este următoarea:
SOLUȚIA DE PALADIU 3 (A)
Apă distilată, la aproximativ 38 °C
(100°F)......................... 60 ml
Cloropaladit de sodiu
(NazPdCl^: numit și
tetracloropalladat de sodiu). . . . 9 grame
Dacă cele de mai sus nu sunt disponibile, utilizați clorură de paladiu (PdClz, numită și clorură de paladiu), adăugând clorură de sodiu.
SOLUȚIA DE PALADIU 3 (B)
Apă distilată la 38°C (100°F). . . 40 ml clorură de
paladiu............... 5 grame
Clorura de sodiu.................. 3,5 grame
Dicromatul de potasiu nu trebuie utilizat cu paladiu pentru contrast crescut. Va albi imaginea. Paladiul nu răspunde la peroxidul de hidrogen ca agent de contrast.
Soluțiile de platină și paladiu pot fi amestecate împreună. În acest fel, oferta de platină poate fi întinsă prin adăugarea metalului mai puțin costisitor. Pregătiți soluțiile stoc separat și combinați-le picătură cu picătură atunci când amestecați sensibilizatorul real, variind proporția după cum credeți de cuviință, dar păstrând constant numărul total de picături, așa cum este cerut în Soluția 3. Paladiu crescut va încălzi culoarea imaginii și va reduce contrastul, re-necesitând utilizarea a mai multor clorat. Dacă utilizați peroxid de hidrogen în locul cloratului pentru controlul contrastului, acesta va afecta doar platina prezentă. Acest lucru tinde să producă lumini calde și umbre reci.
Imprimare combinată
Cel mai puțin costisitor și probabil cel mai eficient post-tratament pentru o imprimare cu platină sau paladiu este sensibilizarea acestuia pentru gumă și imprimarea aceluiași negativ din nou în registru (vezi capitolul Imprimare pe gumă). Acest lucru poate îmbogăți enorm umbrele și deschide posibilitatea de a adăuga o altă culoare imaginii.
Dacă experimentați combinarea cianotipului cu platina sau paladiu, imprimați ultima imagine a cianotipului. Dezvoltatorul de oxalat de potasiu va înălbi un cianotip.

Recuperarea deșeurilor de platină și paladiu
Din nefericire, acest lucru este peste posibilitățile oricărei persoane care nu are o experiență practică considerabilă în chimie. Deși există rafinării comerciale care ar putea fi dispuși să prelucreze metalele prețioase din reziduurile de developare sau din tăieturi de hârtie, aceștia ar fi interesați doar dacă cantitatea de metal care ar putea rezulta ar fi de sute de grame.
Kalitip
Kalitipul a fost anticipat la începutul anilor 1840 de crisotipul și procesele aferente de argint ale lui Sir John Herschel, dar numele datează doar din 1889 și din munca Dr. WWJ Nichol, lector de chimie la Colegiul Mason din Birmingham, Anglia. Chimia kalitipului și a tipăririi cu platină sunt similare, cu diferența importantă că imaginea kalitipului constă din argint metalic. Hârtia Kallitype este acoperită cu nitrat de argint și săruri ferice. Expunerea la lumină reduce o parte din sarea ferică în stare feroasă. În timpul dezvoltării, argintul aflat în contact cu aceste noi săruri feroase este, la rândul său, redus la starea metalică. Rezultatul este o imagine finală de argint metalic.
În trecut, kalitipul nu a prins niciodată prea bine. Modificări comerciale ale tehnicii au apărut pe piață sub denumiri precum Polychrome, Sensitol și chiar Platinograph, și există dovezi ale entuziasmului pentru kallitype în rândul amatorilor americani, în special pentru pregătirea hârtiei de casă. Însă procesul a avut ghinionul să sosească exact în momentul în care hârtiile de gaz deveneau populare și la aproximativ un deceniu după introducerea comercială a hârtiilor de platină de mare succes. Kallitype nu a fost nici la fel de convenabil de utilizat ca hârtie de gaz și nici la fel de permanent ca platina. Concurența a lăsat pur și simplu kalitipul în urmă.
Probabil cel mai important argument împotriva calitipului a fost presupusa lui impermanență. Această reputație a fost suficientă pentru a speria fotografi care măcar știau că pot depinde de platină pentru o imagine permanentă. Când Nichol și-a anunțat pentru prima dată procesul și a pus pe piață lucrări pregătite, instrucțiunile lui au cerut amoniac ca fixator, aparent pentru că amoniacul a avut mai puțin efect asupra imaginii decât tiosulfatul.
făcut. Dar a devenit clar că utilizarea amoniacului nu a dus la amprente permanente. Tiosulfatul de sodiu a înlocuit în cele din urmă amoniacul; dar ani de zile literatura despre acest proces încă mai conținea referiri la impermanență – urmate de obicei de asigurări că imprimeurile calitip au fost de fapt la fel de permanente ca orice altă imagine de argint.
Problema este că argintul metalic fin divizat într-o imagine calitip este mult mai puțin stabil decât platina metalică, mai ales dacă argintul are săruri ferice transportate, așa cum este probabil inevitabil într-o oarecare măsură. Imprimările permanente cu kalitip ar depinde de îndepărtarea adecvată a sărurilor ferice în solventul lor adecvat, de îndepărtarea adecvată a argintului non-imagine în tiosulfatul de sodiu ulterior și de crearea unor compuși de argint fără instabilitate.
Kallitype poate să nu fie la fel de versatil ca platina, dar este cu siguranță o modalitate economică de a obține o calitate de imprimare asemănătoare platinei. La fel ca imprimeurile de platină, calitipurile au o curbă caracteristică lungă în linie dreaptă. Spre deosebire de

imprimările pe hârtie sărată, acestea nu suferă pierderi de contrast în umbrele profunde din cauza unei imagini de auto-mascare.
Mulți experimentatori au scos la iveală formule de calitip în anii de după introducerea procesului de către Nichol. Metodele care au câștigat în cele din urmă popularitate au fost destul de diferite de formulările originale ale lui Nichol. Cele două prezentate mai jos sunt cele mai practice, după părerea mea. Consultați citirile recomandate pentru locația altor formule de calitip.
Metoda Unu
Cunoscută în mod obișnuit ca uandyke sau brownprint, aceasta este cea mai simplă tehnică de kallitype. Are

avantajul de a nu necesita nici oxalat feric, nici un dezvoltator special.
Negative. Pentru a imprima întreaga scară de tonuri de care este capabil procesul, negativele ar trebui dezvoltate la un interval de densitate de aproximativ 1,85. Aceasta este o gamă destul de mare. Nu este absolut necesar să folosiți negative din această gamă mare — negativele cu rază mai scurtă vor da pur și simplu valori de umbră mai puțin adânci în imprimare. Contrastul de imprimare al hârtiei poate fi mărit prin adăugarea de dicromat de potasiu în apa de dezvoltare.
Hârtie. Crane's Kid Finish AS 8111 funcționează bine, la fel ca și Rives BFK, deși, în general, acesta din urmă ar trebui să fie dimensionat primul. Strathmore Artist Drawing oferă adesea tonurilor de umbră un aspect neuniform, bronzat.
Sensibilizare și imprimare.
SENSIBILIZATORUL
Soluția A
Apă distilată................. 33 ml
Citrat de amoniu Ferrie............ 9 grame
Soluția B
Apă distilată...................33 ml
Acid tartric...................... 1,5 grame
Soluția C
Apă distilată...................33 ml
Nitrat de argint..................... 3,8 grame
După ce toate cele trei soluții s-au dizolvat, se combină citratul feric de amoniu și soluțiile de acid tartric (Soluțiile A și B) și apoi se adaugă încet nitratul de argint (Soluția C) în timp ce se agită.
SMOCHIN. 145 Imprimarea imaginii calitip (Metoda 1).

NOTĂ: Sensibilizatorul va păta mâinile și hainele.
Soluția combinată ar trebui să rămână bună timp de câteva luni dacă este păstrată într-o sticlă maro, ferită de lumină puternică.
Acoperiți hârtia periând sensibilizatorul așa cum este descris în capitolele anterioare. Puteți face acest lucru în lumina normală a camerei cu tungsten. Uscați hârtia la căldură moderată, dacă este disponibilă. Păstrați-l la întuneric.
Imprimați în lumina soarelui sau cu o sursă artificială ultravioletă până când umbrele și tonurile medii ale imaginii imprimate încep să arate detalii.
Dezvoltare și reparare. Dezvoltați imprimarea prin spălare în apă curentă la aproximativ 20 °C (68 °F) timp de 1 minut. Imaginea va deveni mai întunecată în apă și va lua un ton gălbui.

Urmează reparatorul. Folosiți o baie de fixare cu tiosulfat simplu 5% timp de 5 minute la aproximativ 20 °C (68 °F):

FIXATOR

Apă (caldă)................. 500 ml

Tiosulfat de sodiu.................. 25 grame

De îndată ce imprimarea intră în fixator, imaginea se va întuneca și devine maro. Dacă este fixat mai mult de cinci minute, imaginea poate începe să se lumineze. Nu folosiți o baie de fixare puternică. Deoarece cel de mai sus este un fixator diluat, înlocuiți-l des.

Spălat. După fixare, spălați imprimeurile timp de aproximativ 40 de minute în apă curentă. Se poate folosi un agent hipo-clearing pentru a scurta timpul de spălare.

După spălare, imaginea poate fi tonifiată în băile aurii date la capitolul Hartie sărată.

SMOCHIN. 146 Aceeași imagine după fixare și spălare.

Controlul contrastului. Adăugați dicromat de potasiu în apa de dezvoltare, după cum este necesar, pentru a crește contrastul de imprimare al hârtiei. Zece picături dintr -o soluție de dicromat de potasiu 10% în 560 ml de apă vor da o creștere a contrastului egală cu pierderea de aproximativ un pas de la scara tonală imprimată sub o tabletă Kodak No. 2 Step.

Metoda a doua

Următoarea este probabil cea mai comună formulă de calitip. Necesită oxalat feric pentru sensibilizator (pentru sursele acestei substanțe chimice, vezi capitolul despre platină), plus un dezvoltator și o baie de curățare, în plus față de fixator.

Sensibilizare și imprimare. Pregătiți sensibilizatorul după cum urmează și lăsați-l să se coacă câteva zile înainte de utilizare.

SENSIBILIZATORUL

Apă distilată, la 38°C (100°F). .47 ml Acid

oxalic...................... 0,5 grame

Oxalat feric................... 7,8 grame

Nitrat de argint................... 3,1 grame

Se dizolvă mai întâi acidul oxalic și oxalatul feric, apoi se adaugă argintul.

NOTĂ: Soluția va păta mâinile și hainele.

Păstrați soluția într-o sticlă maro. Soluția va arunca un precipitat de oxalat de argint, care nu dăunează.

Sensibilizați, uscați și imprimați așa cum este descris pentru Metoda Unu.

În curs de dezvoltare. Pentru tonuri de negru pe majoritatea hârtiei, dezvoltați imprimarea timp de 5 minute

Apă, la 38°C(100°F)......... 500 ml

Borax .... 48 grame

Tartrat de sodiu și potasiu

(Săruri Rochelle).............. 36 grame

Dizolvați boraxul înainte de a adăuga tartratul de sodiu și potasiu. Dezvoltatorul funcționează cel mai bine dacă este folosit la cald.

Tonurile de imprimare pot fi mai calde folosind mai puțin borax și mai mult tartrat de sodiu și potasiu în revelator, după cum urmează:

PENTRU TONURI DE MARO

Apă, la 38°C (100°F).......... 500 ml

Borax .... 24 de grame

Tartrat de sodiu potasiu...... 48 grame

PENTRU TONURI SEPIA
Apă, 38 °C (100 °F)............ 500 ml
Tartrat de sodiu potasiu...... 24 grame
NOTĂ: Această ultimă baie poate fi folosită în cameră temperatura, dar apoi dezvoltați imprimarea timp de 10 minute în loc de 5.
Adăugați 5 până la 20 de picături dintr-o soluție de dicromat de potasiu 10% la revelator, după cum este necesar pentru controlul contrastului. Creșterea dicromatului crește contrastul.
Curățare și reparare. Curățați imprimarea în baia următoare la aproximativ 20 °C (68 °F) timp de 5 minute.
BĂIE DE LUMIRE
Apă .... 500 ml
Oxalat de potasiu................. 60 grame
Se fixează la aproximativ 20 °C (68 °F) timp de cel mult 5 minute în tiosulfat de sodiu, diluat ca mai jos.
Apă (caldă).................. 500 ml
Tiosulfat de sodiu............... 25 grame
Amoniac................................ 6 ml
Înlocuiți des acest fixator.
Spălat. Spălați amprentele în apă timp de aproximativ 40 de minute după fixare. Se poate folosi o baie hipo-clearing, la fel ca baile aurii.
Coloizi dicromati
Următoarele procese depind de capacitatea coloizilor de a deveni insolubili atunci când sunt amestecați cu dicromat de potasiu sau dicromat de amoniu și expuși la lumină. Acest efect este denumit și întărire sau, mai ales în cărțile timpurii, bronzare. Coloizii folosiți cel mai frecvent în
fotografiile sunt gelatină, gumă arabică și albumen.
Reacția chimică crește punctul de topire al coloidului și reduce tendința acestuia de a absorbi apă. Dacă apa este suficient de fierbinte, totuși, coloidul se va dizolva în cele din urmă.
Carbon, Carbro și Carbro tricolor
Carbon
Procesul cu carbon folosește un țesut special de carbon (numit și țesut pigmentar) - o foaie de hârtie acoperită pe o parte cu un strat de gel-staniu pigmentat. Acest „țesut” – care este de fapt mai gros decât sugerează cuvântul – este sensibilizat cu dicromat de potasiu sau dicromat de amoniu. Când este uscat, este expus, cu gelatina în sus, în contact cu un negativ. Expunerea face ca gelatina să devină insolubilă proporțional cu lumina trecută prin negativ. Țesutul de carbon este apoi plasat cu gelatina în jos pe o foaie de hârtie de transfer - o hârtie acoperită pe o parte cu gelatină simplă, insolubilă. Cei doi sunt strânși împreună și ținuți în contact aproximativ douăzeci de minute. Apoi merg într-o tavă plină cu apă caldă. În câteva minute apa pătrunde prin suportul de hârtie al țesutului de carbon și înmoaie gelatina în contact cu aceasta. Suportul poate fi apoi tras, lăsând gelatina pigmentată atașată de hârtia de transfer. Imaginea se dezvoltă în apa caldă, pe măsură ce gelatina solubilă, neexpusă, se topește și se spală.
La un moment dat, mai multe companii fabricau țesut de carbon. Timp de decenii, principalul furnizor din lume a fost compania Autotype din Anglia. Autotype a realizat peste cincizeci de șervețele diferite în treizeci de culori, plus o varietate de hârtie de transfer. Țesutul de carbon a devenit indisponibil în Statele Unite la începutul anilor 1960, dar a fost reintrodus în 1971 de Dr. Robert F. Green din Fort

Wayne, Indiana. Dr. Green comercializează acum șervețele fabricate în Germania în mai multe culori diferite, inclusiv cele pentru imprimare în trei culori. De asemenea, furnizează toate materialele pentru procesele carbon și carbo,
o hârtie pentru imprimare în ulei și o hârtie bromură nesupercoated (vezi nota despre Hârtia Bromură pentru Carbro mai târziu în acest capitol). Trimiteți o listă de materiale și prețuri scriind la Gallery 614, 614 West Berry Street, Fort Wayne, Indiana 46802. Galeria oferă, de asemenea, seminarii în imprimări cu carbon și carbo.
GELATINA SENSIBILIZATĂ DEVINE INSOLUBILĂ LA EXPUNEREA LA LUMINĂ. ACEASTĂ ACȚIUNE ÎNCEPE DE LA VERSUL STRATULUI DE GELATINĂ ȘI ÎN JOS. GELATINA DE PE ȚESUTUL EXPUS SE TRANSFERĂ PE UN SUPORT FINAL (HÂRTIE DE TRANSFER) PENTRU DEZVOLTARE ÎN APĂ CALDA. HÂRTIA DE SUPORT ESTE ȘOLȚĂ APOI, PERMITĂȚI GELATINEI SOLUBILE SĂ SĂ SPĂLĂ.
(I 1 ■ "t. ...1 . GELATINĂ INSOLUBILĂ.

[HÂRTIE DE SUPORT FINAL
DUPĂ DEZVOLTARE, GELATINA INSOLUBILĂ, PURTĂTORĂ IMAGINEI, RĂMÂNE ÎN urmă.
SMOCHIN. 147
Secțiuni transversale care arată cum funcționează imprimarea cu carbon.

Depozitați țesutul de carbon la o temperatură de 20 °C (68 °F) sau mai mică, la o umiditate relativă de aproximativ 50 %. Gelatina poate pierde o oarecare solubilitate după un timp prelungit. Pentru a-l testa, tăiați o bandă și puneți-o în apă la 38 °C (100 °F). În apă rece, gelatina se va umfla, dar la această temperatură ar trebui să se dizolve.
Negative. Toate procesele coloidale dicromate au curbe caracteristice excelente în linie dreaptă, dar din motive mecanice procesul cu carbon (și procesul Woodburytype aferent) sunt singurele tehnici coloide care pot profita cu adevărat de acest lucru. Datorită scalei tonale lungi, carbonul funcționează cel mai bine cu negativele cu o gamă lungă de densități; adică negative care au o bună separare a detaliilor în umbre (expunerea corectă) și densitate puternică în lumini (dezvoltare extinsă). Acesta este genul de negativ care se tipărește cu ușurință pe o hârtie comercială de grad 0 sau grad 1 contrast. Carbonul va oferi o separare excelentă a detaliilor în zonele de umbră ale imprimării, mult mai bine decât este posibil cu tehnicile de suprafață strict mate descrise în alte capitole. Este ajutată în acest sens de prezența pe imprimeu a unui strat de gelatină care devine mai gros spre valorile de umbră. Acest strat de gelatină conferă umbrei un luciu ușor, ceea ce mărește separarea tonurilor de umbră.
Înainte de imprimarea prin contact, mascați negativul prin lipirea unei benzi de hârtie sau a unei bandă litografică roșie pe toate cele patru părți. Faceți această margine de siguranță cu o lățime de 13 mm (1/2 in.), dacă este posibil. Acesta va proteja țesutul de lumină și, astfel, va oferi o margine solubilă în jurul amprentei. Acest lucru va împiedica, la rândul său, marginea imaginii să nu se plieze și să piardă contactul cu hârtia în timpul dezvoltării. Masca nu trebuie să fie complet opaca. De fapt, își va îndeplini mai bine scopul dacă permite marginii să devină ușor insolubilă, altfel zonele de umbră chiar de la marginea imaginii se pot plina în ciuda marginii mascate. O altă modalitate de a obține această ușoară insolubilitate este separarea măștii de negativ prin grosimea sticlei din cadrul de

imprimare: Plasarea măștii de hârtie pe exteriorul cadrului de imprimare va da o margine difuză marginii, reducând șansele de apariție. e plinul.

Sensibilizarea

Sensibilizatorul este dicromatul de potasiu sau dicromatul de amoniu. Folosind acestea din urmă, concentrația standard pentru negative medii destinate imprimării cu carbon este de aproximativ 3 %. De exemplu:

Bicromat de amoniu................ 6 grame
Apă de făcut................... 200 ml

Concentrația soluției de sensibilizare controlează contrastul de imprimare. Concentrațiile mai mici de dicromat, până la aproximativ 1%, cresc contrastul, dar scad sensibilitatea. Concentrațiile mai mari, până la aproximativ 6%, scad contrastul, dar cresc sensibilitatea. O soluție de 6 % este de 3 până la 4 ori mai sensibilă decât o soluție de 1 %.

Concentrațiile identice ale celor două dicromate nu produc caracteristici de imprimare identice: un sensibilizator de dicromat de potasiu 3,5% are de fapt aceeași sensibilitate, contrast și calități de păstrare ca un sensibilizator de dicromat de amoniu 2,5%.

Inainte de sensibilizare, taiati tesutul la o dimensiune cel putin egala cu cea a negativului plus masca. Aplatizați țesutul ținându-l sub apă la o temperatură de 20 °C (68 °F). De îndată ce țesutul devine moale, scurgeți-l și apoi scufundați-l, cu partea de pigment în sus, într-o tavă plină cu sensibilizant, tot la 20 °C (68 °F). Agitați după cum este necesar pentru a menține țesutul acoperit de soluție și îndepărtați orice bule care se formează la suprafață. După 2 minute, atârnă țesutul la întuneric pentru a se usuca sau, mai bine, așezați-l cu pigmentul în jos pe o foaie de sticlă, racletă excesul de sensibilizator din spate și apoi atârnă-l să se usuce. Pe măsură ce țesutul se usucă, acesta va începe să se ondula în interior. Când se întâmplă acest lucru, luați șervețelul în jos și fixați-l de colțuri pe o foaie rigidă de carton, cu partea pigmentată în sus, astfel încât să se usuce plat pentru utilizare. Este sigur să manipulați țesutul sub lumina tung-sten atunci când este uscat, dar protejați-l de lumina zilei și sursele ultraviolete.

Țesutul astfel sensibilizat se va usca lent. Va dura câteva ore să se usuce dacă este plasat în fața unui ventilator, mai mult dacă este doar atârnat în întuneric într-un spațiu destul de aerisit sau ventilat. Prea multă căldură în timpul uscării poate topi stratul de acoperire sau poate provoca reticulare.

laţie. Dacă se folosește căldură, aceasta ar trebui să fie ocazională și moderată și îndepărtată imediat ce țesutul este uscat. Nu uscați țesutul într-o zonă expusă la vaporii de terebentină sau alți solvenți pentru vopsea. Se pare că acest lucru poate reduce dicromatul, determinând gelatina să devină insolubilă. Se spune că furtunile cu fulgere insolubilizează țesutul; dar personal oportunitatea de a testa acest lucru încă nu a apărut.

Sensibilizatorul se va păstra dacă este filtrat după fiecare utilizare și păstrat într-o sticlă maro. Caracteristicile sale de imprimare se pot schimba, totuși, mai ales dacă nu este filtrat, deoarece dicromatul se reduce încet prin contactul cu materia organică din țesut: 3,8 litri (un galon) de sensibilizant este bun pentru cel mult șase 40x50-cm (16 x 20 inchi). Dr. Green sugerează să-l păstrați la frigider.

Sensibilizatori de spirit. Alcoolul sau acetona pot fi folosite pentru a prepara sensibilizante spirtoase cu uscare rapidă. Folosiți fie alcool izopropilic, fie acetonă cu dicromat de amoniu, dar cu dicromat de potasiu folosiți numai acetonă (alcoolul va reduce dicromatul de potasiu). Preparați o soluție stoc de dicromat cu apă la o concentrație de două ori mai mare decât cea pe care intenționați să o utilizați pentru sensibilizare - adică o soluție stoc de 6 % pentru un sensibilizator de lucru de 3 %. Fixați țesutul în jos de colțurile sale. Se diluează câteva uncii de soluție stoc cu un volum egal de acetonă sau alcool. Pregătiți țesutul prin perierea sensibilizatorului pe suprafața gelatinei. Folosiți o perie largă (ideal o perie din spumă-plastic), scufundați-o în sensibilizator și treceți peste țesut cu mișcări paralele și lungi. Lucrați pentru o acoperire uniformă. Aplicați un al doilea strat după ce primul este uscat la suprafață. Aruncați sensibilizatorul după utilizare. Țesutul acoperit cu un sensibilizant alcoolic nu este la fel de sensibil ca țesutul acoperit prin imersie, dar va fi uscat și gata de utilizare în 15 până la 30 de minute.

Dacă este păstrat într-un loc răcoros, uscat și, desigur, în întuneric, țesutul va rămâne în stare de utilizare timp de câteva zile. Coloizii dicromați devin treptat insolubili în timpul depozitării, chiar și atunci când nu sunt expuși la lumină. Această reacție întunecată se accelerează când temperatura sau umiditatea relativă crește. Efectul reacției întunecate este un câștig în viteza de imprimare și o pierdere în contrast. Creșterea pH-ului sensibilizatorului (prin adăugarea de amoniac sau potasiu sau
citrat de sodiu) este uneori recomandat ca conservant, dar creșterea pH-ului scade sensibilitatea. În schimb, cel mai bun plan este să sigilați țesutul într-o pungă de plastic după uscare și apoi să îl puneți într-o cutie în frigider. În aceste condiții, țesutul ar trebui să se mențină în stare bună luni de zile. Pentru a preveni condensul, lăsați țesutul să ajungă la temperatura camerei înainte de a-l scoate din pungă.

Imprimare

Pregătirea hârtiei de transfer. Tăiați hârtia de transfer puțin mai mare decât șervețelul și înmuiați-o cu fața în jos în apă la 20 °C (68 °F) timp de aproximativ 15 minute. Evitând bulele, scufundați-l astfel încât partea de gelatină să rămână sub apă. Începeți să înmuiați hârtia de transfer înainte de a face expunerea, astfel încât să fie gata când expunerea este finalizată.

Expunere. Expuneți țesutul în contact cu negativul la orice sursă de lumină ultravioletă. Expunerea cu un singur arc de carbon plasat la 38 cm (15 inchi) de rama de imprimare este în general mai mică de 2 minute pentru un negativ de carbon normal și un sensibilizator de 3 %. Folosiți benzi de testare, mascate pentru a preveni florile. (Figura 148.)

La imprimarea cu un singur transfer imaginea va fi inversată de la stânga la dreapta când este transferată pe suportul final. Pentru a vă asigura că imprimarea finală are orientarea corectă, expuneți țesutul în contact cu partea de bază a negativului. Asigurați-vă că cadrul de contact este strâns sau este făcut să apese strâns cu puțină căptușeală suplimentară. Când erau utilizate negative pe plăci de sticlă, era necesară o tehnică de dublu transfer, deoarece imaginea ar fi neclară dacă ar fi imprimată dintr-un negativ inversat cu

SMOCHIN. 148

Negativ, mască și țesut.

grosimea sticlei care separă emulsia de țesut. Metoda dublu-transfer este totuși utilă și este descrisă în secțiunea despre carbo în trei culori.

Gelatina dicromată va continua să se întărească după ce a fost expusă, chiar dacă este plasată în întuneric. Nu există o modalitate convenabilă de a măsura cât de repede funcționează această acțiune continuă, deși este rapidă la început și încetinește foarte mult până la sfârșitul unei ore. Nu trebuie să vă grăbiți, dar cel mai bine este să transferați și să dezvoltați imprimarea imediat.

După expunere, clătiți țesutul cu mai multe schimburi de apă la 20 °C (68 °F) timp de aproximativ 45 de secunde pentru a elimina excesul de dicromat. Această clătire reduce șansa ca imprimarea finală să aibă o pată gălbuie. Țesutul își pierde sensibilitatea odată ce este scufundat în apă și dicromatul se spală.

Transfer. Întoarceți hârtia de transfer înmuiată cu partea acoperită în sus, asigurându-vă că suprafața acesteia nu are bule.

Puneți țesutul de carbon în aceeași tavă, cu gelatina în sus. Periați bulele din țesutul de carbon. Întoarceți-l astfel încât părțile gelatinoase ale ambelor hârtie să fie în contact. Faceți acest lucru cu atenție pentru a evita prinderea de bule între suprafețe.

Ținând foile împreună la un capăt, aduceți-le în contact sub apă, apoi ridicați-le împreună din tavă. (Figura 149.) Scurgeți câteva secunde și apoi puneți combinația pe o foaie de sticlă, cu hârtia de transfer pe fund.

Țineți-le de sticlă la un capăt și folosiți o racletă pentru a le strânge, ușor
mai întâi, apoi cu mișcări repetate și presiune crescută. (Figura 150.) Ele pot aluneca puțin la început, dar acest lucru nu dăunează. Începeți racleta mai întâi în mijlocul imprimării și lucrați o dată spre toate cele patru părți, apoi treceți cu racletă cu o presiune considerabilă. Tehnica specifică nu este importantă atâta timp cât se realizează un contact ferm și orice bule de aer sunt expulzate.

După raclete, așezați combinația șervețel/hârtie de transfer între două foi de tipărire și așezați-le din nou pe sticlă. Pune o altă foaie de sticlă deasupra. (Figura 151.) Hârtia de ziar va ajuta țesutul să se usuce și va asigura un transfer mai bun, cu mai puțin pericol de apariție. Este o idee bună să cântăriți paharul, de exemplu, cu o sticlă de galon umplută cu apă sau substanțe chimice stoc.

Separare. La sfârșitul a 20 de minute, scufundați hârtia de transfer și șervețelul, încă în contact, într-o tavă cu apă între 3 7,5 °C și 40,5 °C (100 °-105 °F). Țesutul trebuie să fie deasupra și bine acoperit cu apă. În aproximativ un minut, pigmentul va începe să curgă de sub marginile țesutului. După altul

SMOCHIN. 150
Racletă șervețele și transferați hârtia în contact ferm.

SMOCHIN. 149
Aduceți șervețele și transferați hârtie împreună sub apă. Scoateți-le împreună.

SMOCHIN. 151
Așezați șervețele și transferați hârtie între hârtie de ziar și farfurii de sticlă.

minut, începeți ușor să îndepărtați un colț al țesutului. (Figura 152.) Hârtia de suport trebuie să se desprindă cu ușurință, lăsând gelatina pigmentată în contact cu noul său suport. Nu le separați forțat: dacă șervețelele se lipesc, creșteți treptat temperatura apei până când hârtia de suport se slăbește.
Dezvoltare. În această etapă nu va exista nicio imagine, doar o masă de pigment cu aspect nepromițător. Întoarceți hârtia cu pigmentul în jos și, ținând-o de un colț, agitați-o ușor. Îl puteți întoarce de câteva ori sau pur și simplu lăsați imprimarea să plutească cu fața în jos în tavă. Apa caldă va dizolva gelatina și imaginea va apărea încet. Filmul de gelatină este foarte delicat. Nu-l atingeți cu degetele și nu lăsați-l să intre în contact cu părțile laterale sau cu fundul tăvii. Adăugați apă caldă după cum este necesar pentru a menține temperatura. Imprimarea a fost supraexpusă dacă dezvoltarea pare să se oprească înainte ca imaginea să atingă densitatea corectă. Uneori, încălzirea apei la aproximativ 43 °C (110 °F) va economisi o amprentă supraexpusă, dar acest lucru este riscant: la această temperatură ridicată, gelatina poate începe să se formeze. Dacă creșterea temperaturii nu funcționează, coborâți-o din nou la aproximativ 40 °C (104 °F) și adăugați puțin amoniac în apă. Adăugați doar un mililitru la un moment dat și apoi urmăriți un rezultat înainte de a adăuga mai mult. Amoniacul va înmuia gelatina; așa că folosește-l cu grijă.
Dezvoltarea locală este uneori posibilă prin atingerea ușoară a imprimeului cu o pensulă sau un jet de apă. Faceți acest lucru cu mare grijă deoarece poate rupe pelicula subțire de gelatină.
Nu se poate face mare lucru cu o imprimare subexpusa. Scoateți-l din tavă de îndată ce aveți
SMOCHIN. 152
Îndepărtați suportul de țesut și dezvoltați imaginea.
suspectare subexpunere. Dacă este necesar, continuați dezvoltarea în apă la aproximativ 27 °C (80 °F).
Răcire. După dezvoltare, plasați imprimarea direct într-o tavă cu apă la o temperatură care nu depășește 18 °C (65 °F). Cinci minute în aceasta se va răci și se va întări gelatina.
Uscare. Scurgeți imprimarea și uscați-o fără căldură. Când este uscată, imprimarea poate fi montată într-o presă cu montare uscată la o temperatură de până la 104 °C (220 °F).
Curățare. Imprimarea poate avea o ușoară pată gălbuie de la sensibilizatorul dicromat. O baie de alaun este de obicei recomandată pentru a elimina acest lucru, pe motiv că alaunul nu numai că curăță pata, ci și întărește gelatina. Dar alaunul poate introduce o condiție acidă care este dăunătoare pentru calitatea arhivă a hârtiei. În schimb, utilizați o baie de bisulfit de sodiu sau metabisulfit de potasiu 5%, la aproximativ 18 °C (65 °F), pentru a curăța pata. Singura problemă cu aceste alternative cu sulfiți este că pot înmuia gelatina pe măsură ce funcționează; deci cel mai bine este să lăsați imprimarea să se usuce peste noapte înainte de ștergere. Imprimele clare pe rând și aveți grijă să nu atingeți suprafața gelatinei. Când pata a dispărut, spălați imprimarea din nou în apă rece timp de câteva minute. Gelatina trebuie să se usuce până la o duritate suficientă fără un tratament special, dar dacă se consideră că este necesară o baie de întărire, utilizați o soluție de 2,5 % de formol. Înmuiați amprenta în acesta timp de 5 minute și apoi spălați-l pentru scurt timp în apă rece.
Realizarea lucrării finale de suport

Pentru a face propria hârtie de transfer, dați hârtiei mai multe straturi de gelatină, așa cum este descris la paginile 141-143. Acest lucru ar trebui să fie întărit conform instrucțiunilor. Aproape orice hârtie cu rezistență bună la umezeală este potrivită.
Carbro
În primul rând, iată o istorie.
În 1873, A. Marion a descoperit că atunci când hârtia sensibilizată cu un dicromat (dar fără pigment) a fost expusă la lumină sub un negativ și apoi pusă în contact cu țesut de carbon pentru

severa! ore, pigmentul de pe țesut ar deveni insolubil.
Thomas Manly în 1899 a introdus un proces bazat pe acest fenomen. El a numit tehnica sa ozotip pe presupunerea greșită că crearea de ozon a făcut ca gelatina să devină insolubilă. Hârtie sensibilizată masculină cu o soluție de gelatină, dicromat și o sare manganoasă. Hârtia dădea o imagine imprimată și putea fi păstrată pe termen nelimitat după expunere dacă era spălată mai întâi pentru a îndepărta sărurile solubile. Pentru a face o imprimare finală, Manly a tratat țesutul de carbon într-o soluție de acid acetic, sulfat de cupru și hidrochinonă, apoi a pus țesutul în contact cu hârtia expusă și le-a presat împreună cu o racletă. Gelatina de pe țesut a devenit insolubilă proporțional cu imaginea imprimată. Imaginea a fost dezvoltată prin separarea celor două foi și dizolvarea gelatinei pigmentate, care a fost acum transferată din țesut pe suprafața imaginii originale imprimate.
Acest sistem avea mai multe avantaje față de metoda standard de imprimare cu carbon: expunerea corectă era mai ușor de calculat deoarece depindea de o imagine imprimată; tratarea propriu-zisă a țesutului de carbon nu a necesitat o imprimare
MATERIALE PENTRU
OZOTIP
PROCES
Noul proces carbon, oferind printuri directe, fără transfer
SOLUȚIE SENSIBILIZANTĂ
în 4 oz. și 8 oz. sticle
Tencuiala pigmentată în șase culori diferite Bandă, 30 ft.; jumătate de bandă, 15 ft.; 1-4 bandă, 7 Í-2 ft.
MĂRIRI TĂIATE
COMENZI SOLICITATE PENTRU LIVRARE 10 APRILIE Preturi si circular· la cerere
GEO. MURPHY
57 East Ninth Street : : ì NEW YORK
SMOCHIN. 153
Un anunț din The Photo-Miniature, mai 1901.
ușoară; iar transferul dublu nu a fost necesar la imprimarea de pe negative de sticlă.
Fratele lui Thomas Manly, Robert, a elaborat o modificare a procesului și l-a numit ozotip de gumă. În această metodă, hârtia manganoasă imprimată a fost periată cu o soluție pigmentată de gumă arabică. Ca și în celălalt proces, guma a devenit insolubilă proporțional cu imaginea imprimată. Imaginea a fost dezvoltată în același mod ca o imprimare standard de gumă.
Atât procesele de ozotip, cât și de gumă-ozotip au creat o agitație când au fost introduse pentru prima dată și au avut o oarecare popularitate în rândul pictorialiștilor.

În 1905, Thomas Manly a introdus o variație a ozotipului folosind amprente cu bromură. Noul său procedeu cu ozobrom s-a bazat pe descoperirea – făcută în 1889 de E. Howard Farmer – că dicromații sunt reduși prin contactul cu argintul metalic fin divizat în prezența gelatinei și că aceasta, la rândul său, face ca gelatina să devină insolubilă . Manly a tratat o foaie de țesut de carbon cu dicromat de potasiu, fericianură de potasiu și bromură de potasiu. Apoi a presat țesutul față în față cu o amprentă de bromură. În timp ce cei doi erau în contact, imaginea argintie a bromurii s-a albit, iar gelatina de pe țesutul de carbon a devenit insolubilă proporțional cu tonurile amprentei originale de bromură.
Această metodă a avut toate beneficiile procesului de ozotip plus o adăugare importantă și în timp util: deoarece negativele puteau fi imprimate mai întâi prin mărire pe hârtie bromură, tehnica a fost convenabilă pentru utilizare cu negativele mici de la camerele de mână care deveniseră din ce în ce mai mult. popular. Nu au fost necesare negative duplicate mărite.
În 1919, HF Farmer (fără legătură cu E. Howard Farmer) a îmbunătățit procesul, care a fost apoi comercializat de Autotype Company ca tehnică carbo (carbon + bromură). Procesul carbo, cu toate acestea, precum și tehnica carbro actualizată elaborată de Dr. Robert Green de la Gallery 614, sunt în esență metoda ozobrom descrisă mai sus.
Carbro are un avantaj față de carbon prin faptul că nu necesită negative mari sau negative dezvoltate

un interval de densitate atât de mare încât sunt dificil de imprimat pe hârtie obișnuită argintie. Controlul contrastului de imprimare este, de asemenea, mai ușor cu carbro, la fel ca și modificările locale, care pot fi realizate prin arderea și evitarea imaginii originale cu bromură. Dacă bromura este imprimată corect și dacă fiecare pas este efectuat în mod corespunzător, nu există niciun risc cu care se confruntă imprimarea cu carbon de risipă de țesut prin greșeli de expunere.
Hârtie bromură pentru Carbro. La un moment dat, aproape orice hârtie bromură putea fi folosită pentru imprimarea carbo, dar practica de „supercoating” emulsiilor cu un strat superficial nesensibil de gelatină întărită (insolubilă) (care de fapt acționează ca o barieră între imaginea de argint și țesut de carbon) a făcut ca majoritatea hârtiilor de pe piață de astăzi să nu fie potrivite pentru proces. Hârtia de mărire bromură, fără supraacoperire, cu suprafață mată Kentmere, disponibilă la comandă de la Gallery 614, poate fi utilizată pentru carbro, la fel ca Luminos RD-Matte Bromide (alb) și Kodak Polycontrast Rapid RC (suprafață mată). Hârtia Kentmere este disponibilă în clasele de contrast 1, 2, 3 și 4, comparabile cu hârtiile Agfa cu aceleași clase de număr. De asemenea, hârtia răspunde bine la controlul contrastului prin modificări ale expunerii și/sau timpului de dezvoltare sau diluției revelatorului.
Realizarea imprimării cu bromură
Anumiți dezvoltatori de metol-hidrochinonă, cum ar fi Dektol de la Kodak, tind să întărească ușor emulsia în timpul procesării. Acest lucru poate interfera cu insolubilizarea adecvată a țesutului de carbon. Cel mai bine este să dezvoltați imprimarea cu bromură într-un dezvoltator care nu se întărește, cum ar fi Ethol LPD, sau în oricare dintre formulele de dezvoltator Amidol prezentate în majoritatea manualelor mai vechi.

Pentru o imprimare carbo-gamă completă, expuneți bromura pentru detalii bune și dezvoltați pentru umbre complete. Dacă intenționați să-l utilizați cu șervețele negru calde nr. 1, faceți imprimarea cu bromură puțin mai deschisă decât ar fi corectă pentru o vizualizare normală.
Reglați șevalet de mărire astfel încât un chenar alb de aproximativ 13 mm ('/r in.) lățime să înconjoare im
vârstă. Acest lucru va preveni frizul de-a lungul marginilor filmului de gelatină atunci când imaginea este dezvoltată după transfer.
După dezvoltare, clătiți tipăriturile într-o baie de oprire cu apă simplă, apoi fixați timp de 5 minute în hipo simplă, fără întăritor, la 20 °C (68 °F).
FIXATOR PENTRU IMPRIMURI BROMURATE
Apă, la 38°C (100°F)............ 500ml
Tiosulfat de sodiu..............100 grame
Spălați imprimeurile timp de 30 de minute - mai puțin dacă sunt acoperite cu rășină.
Printurile pot fi folosite o dată sau uscate și utilizate la o dată ulterioară. Dacă imprimarea s-a uscat, înmuiați-o în apă la 20 °C (68 °F) timp de 15 minute înainte de utilizare. Aceasta înmoaie gelatina și (în cazul hârtiei neacoperite cu rășină) permite fibrelor de hârtie să se extindă uniform, prevenind distorsiunea imaginii.
Sensibilizare și Contact
SENSIBILIZANT PENTRU CARBRO
Apă (1.000 ml)................. 1 litru* *
Fericianură de potasiu...........16 grame
Bicromat de potasiu.............16 grame
Bromură de potasiu................ 8 grame
Acid succinic................... 2,4 grame
alaun de potasiu................... 1 gram
*Diluția formulei de sensibilizare controlează contrastul. 1 litru este mediu. Pentru mai mult contrast folosiți 1,25 litri (1.250 ml) de apă. Pentru utilizare cu un contrast mai mic. 75 litri (750 ml) de apă.
Soluția de sensibilizare trebuie utilizată într-un interval de temperatură de 7,2 °-12,5 °C (45 °-55 °F),
Se preferă 12,5 °C. Puteți face trei stocuri de sensibilizator - câte unul în fiecare dintre diluțiile de mai sus - și le puteți păstra la frigider pentru confortul temperaturii până când este necesar.
Sensibilizatorul poate fi utilizat din nou. (Mai multe despre asta mai jos.)
Tăiați țesutul de carbon la aceeași dimensiune ca marginea fizică a imprimării cu bromură. Apoi tăiați hârtia de transfer puțin mai mare decât țesutul de carbon.
Dacă imprimarea cu bromură este uscată, înmuiați-o în apă la 20 °C (68 °F) timp de 15 minute, apoi puneți-o cu fața în sus pe o foaie de sticlă. Folosiți o racletă pentru a apăsa

imprimați în jos, astfel încât să adere ferm de sticlă și să nu alunece atunci când țesutul sensibilizat este mai târziu strâns deasupra.
Stropiți cu apă peste amprenta bromură până când toată fața sa este acoperită. Nu lăsați bule.
Sensibilizarea țesutului de carbon. Puneți țesutul de carbon într-o tavă cu apă la 20 °C (68 °F) timp de aproximativ 2 minute. Apoi puneți-l, cu gelatina în jos, pe o a doua foaie de sticlă și îndepărtați excesul de apă. Puneți rapid țesutul, cu gelatina în sus, în baia de sensibilizare la 12,5 °C (55 °F). Agitați țesutul în mod constant,

ținându-l sub suprafața soluției. Lăsați-l în sensibilizator nu mai puțin de 2 și nu mai mult de 3 minute. Contrastul crește odată cu creșterea timpului în baia de sensibilizare, între aceste limite.
Racletarea. Scoateți țesutul din baia de sensibilizare și scurgeți excesul de sensibilizator de pe suprafața sa. Verificați dacă amprenta cu bromură este acoperită cu apă și că atât amprenta, cât și șervețelul sunt lipsite de bule. Coborâți partea de gelatină a șervețelului în contact cu imprimarea: Așezați un capăt al șervețelului de-a lungul marginii imprimării. Țineți-l ferm pe loc și coborâți restul șervețelului pe lungimea rămasă a imprimării. Faceți acest lucru cu atenție, deoarece de îndată ce țesutul și amprenta intră în contact începe insolubilizarea gelatinei. Va rezulta o imagine dublă dacă țesutul este apoi mutat. Începând de la capătul ținut apăsat, racleți cu grijă șervețele pe imprimeu.
Așezați o foaie de hârtie de ziar, tăiată mai mare decât șervețele, peste combinație și apoi așezați o a doua foaie de sticlă deasupra. Deoarece nu are loc transferul gelatinei pigmentate în această etapă, nu este necesar să cântăriți sticla, dar asigurați-vă că contactul este complet. Lăsați cei doi în contact 15 minute.
Pregătirea hârtiei de transfer. Imediat după ce ați plasat șervețele și bromura împreună, puneți hârtia de transfer în apă la 20 °C (68 °F) pentru a se înmuia timp de 15 minute. Păstrați partea de gelatină sub apă.
Dezbracarea. După ce țesutul și bromura au fost în contact timp de 15 minute, îndepărtați sticla și hârtia de ziar și puneți sandwich-ul de șervețel/bromură, bromură în partea de sus, într-o tavă cu apă la 20 °C (68 °F). Scoateți bromura din țesut și puneți bromura deoparte într-o tavă cu apă.
Transfer și dezvoltare
De aici înainte, procesul este identic cu imprimarea cu carbon obișnuită: clătiți țesutul cu mai multe schimburi de apă la 20 °C (68 °F) timp de cel mult 45 de secunde pentru a elimina excesul de dicromat. Întoarceți hârtia de transfer cu gelatina în sus și îndepărtați orice bule. Din nou, evitând bulele, coborâți șervețelele față în față cu hârtia de transfer și aduceți-le în contact sub apă. Ținându-le împreună la un capăt, ridicați-le din tavă. Scurgeți, apoi puneți combinația pe pahar cu șervețele deasupra. Racletați ferm șervețelele în contact cu hârtia de transfer și apoi amestecați combinația dintre două coli de hârtie de ziar. Pune noua combinație înapoi pe sticlă. Pune o a doua foaie de sticlă deasupra, cu o sticlă plină de galoane ca greutate.
După 20 de minute, îndepărtați combinația și scufundați-o, cu șervețele deasupra, într-o tavă cu apă la 37,5 °-40,5 °C (100 °-105 °F). În aproximativ un minut, pigmentul ar trebui să înceapă să curgă de-a lungul marginii țesutului. Apoi îndepărtați suportul de țesut și dezvoltați imprimarea în apă caldă, conform instrucțiunilor din secțiunea despre imprimarea cu carbon. Urmați cu o înmuiere timp de 5 minute în apă nu mai caldă de 18 °C (65 °F) pentru a întări gelatina.
Redezvoltarea imprimării bromură. Imprimarea cu bromură poate fi redezvoltată și reutilizată de până la cinci ori. Clătiți înălbitorul și redezvoltați bromura în revelatorul original pentru timpul inițial. După aceea, spălați-l timp de 30 de minute - nu este necesară refixarea. Imprimarea va crește în contrast după fiecare utilizare și în cele din urmă va necesita sensibilizare în soluția de sensibilizare de 750 ml, cu contrast scăzut, descrisă mai devreme.
Metoda netransferului

Este posibil să se dezvolte imaginea de carbon chiar pe imprimarea bromură fără transfer. Acest lucru funcționează bine și merită încercat. Dacă utilizați această metodă, asigurați-vă că fixați mai întâi bromura în fixator proaspăt care nu se întărește și apoi spălați-o bine pentru a vă asigura că tot fixatorul este îndepărtat.
Înmuiați bromura în apă la aproximativ 24 °C (75 °F) și apoi racletă țesutul sensibilizat

pe el în mod obișnuit. Se dorește un transfer; așa că sandwich combinația de țesut/bromură între hârtie de ziar și pune a doua foaie de sticlă și o greutate deasupra. Lăsați-le să rămână în contact timp de 30 de minute. Apoi puneți sandvișul într-o tavă cu apă la 40 °C (104 °F). În câteva minute țesutul se va desface. Scoateți suportul și dezvoltați ca de obicei.
După ce imprimarea cu bromură cu noua imagine de carbon deasupra s-a uscat, fie îndepărtați complet imaginea argintie prin refixare, fie redezvoltați imaginea argintie în revelatorul original. Redezvoltarea bromurii subiacente va întări imaginea și poate fi folosită pentru a crea efecte în două tonuri – una de culoare sau care provine din imaginea redezvoltată și cealaltă din pigment. Oricare dintre metode va elimina, de asemenea, orice pată de culoare de pe imprimeul albit. În cazul unei imagini redezvoltate, apoi spălați imprimarea timp de cel puțin 30 de minute în apă la 18 °C (65 °F). Dacă refaceți imprimarea, spălați-l timp de aproximativ o oră sau utilizați un agent de curățare hipo pentru a scurta timpul. Chiar și cu imaginea argintie dispărută, urmele de fixator pot avea în continuare efecte dăunătoare asupra hârtiei în sine.
Materiale pentru imprimare cu carbon
1 . Țesut de carbon
2. Hârtie de transfer
3. Dicromat de potasiu sau de amoniu
4. Două foi de sticlă
5. Hârtie de ziar
6. Bisulfit de sodiu sau metabisulfit de potasiu
7. Racletă de cauciuc
Materiale suplimentare pentru Carbro
8. Dezvoltator Ethol LPD
9. Hârtie de mărire bromură
10. Fericianură de potasiu
11. Bicromat de potasiu
12. Bromură de potasiu
13. Acid succinic
14. Alaun de potasiu
15. Hârtie cerată
Schița procesului carbonului
1. Masca negativul.
2. Sensibilizați țesutul de carbon și lăsați-l să se usuce.
3. Înmuiați hârtia de transfer în apă la 20 °C (68 °F) timp de 15 minute.
4. Contact-imprimați șervețelul și negativul.
5. Clătiți țesutul expus, puneți în apă cu hârtie de transfer; racleta-le fata in fata, lasa-le in contact intre sticla timp de 20 de minute.
6. Puneți combinația în apă 37,5 °-
40,5 °C (100°-105°F); separați, apoi dezvoltați imaginea.

7. Puneți imprimarea în apă rece—nu mai caldă de 18 °C (65 °F) — timp de 5 minute.
8. Scurgeți și uscați.

Schița lui Carbro

1 . Pregătiți imprimarea cu bromură.
2. Așezați imprimarea bromură pe sticlă, cu fața în sus; acoperiți-l cu apă.
3. Sensibilizați țesutul de carbon 2-3 minute la
12,5 °C (55 °F); racleta în contact față în față cu bromura; lăsați în contact 15 minute.
4. Înmuiați hârtia de transfer în apă la 20 °C (68 °F) timp de 15 minute.
5. Puneți combinația de bromură și țesut în apă la 20 °C (68 °F); îndepărtați suportul de țesut.
6. Racletați țesutul în contact cu hârtia de transfer; lăsați-le în contact timp de 20 de minute.
7. Puneți combinația în apă 3 7,5 ° -40,5 ° (100 °-105 ° F); separa; dezvolta imaginea.
8. Puneți în apă rece - nu mai cald de 18 °C (65 °F) - timp de 5 minute.
9. Scurgeți și uscați.

Posibile defecte

Cea mai frecventă problemă este volanarea marginii imaginii în timpul dezvoltării pe hârtia de transfer. Acest lucru se poate întâmpla dacă apa folosită pentru

punerea șervețelului în contact cu hârtia suport este prea caldă sau prea alcalină sau dacă temperatura și umiditatea zonei de lucru sunt prea ridicate. Temperatura zonei de lucru trebuie să fie de 20 °C (68 °F) sau mai mică, iar umiditatea relativă de 50 % sau mai mică.

Uneori, întreaga suprafață a imprimării pare încrețită sau bule. Acest lucru poate fi cauzat de gazele dizolvate în apa utilizată pentru etapa de transfer. Leacul este să fierbi mai întâi apa pentru a elimina gazele, apoi să o răcești pentru utilizare.

Vezi, de asemenea, notele despre defecțiuni de la sfârșitul acestui capitol.

Carbro tricolor

În procesul carbo în trei culori, sunt realizate trei amprente cu bromură (din trei negative de separare a culorilor diferite) și transferate pe țesuturi de carbon galben, magenta și cyan. Cele trei țesuturi sunt la rândul lor transferate în înregistrare pe un singur suport pentru a produce o imprimare color.

Metodele de carbon în trei culori și metodele anterioare de carbon în trei culori au fost primele tehnici practice comerciale pentru realizarea de imprimeuri color permanente. O formă primitivă de carbon tricolor a fost brevetată în 1868 de către unul dintre pionierii fotografiei color, Louis Ducos du Hauron; dar tehnica nu s-a răspândit până când carbro-ul a fost introdus la sfârșitul primului război mondial. A fost preluat în principal de fotografi profesioniști și fotofinisori. Carbocarbonul tricolor a intrat complet în uz atunci când țesuturile de carbon au devenit indisponibile în anii 1960. Renașterea procesului se datorează doctorului Robert F. Green de la Galeria 614.

Separarea culorilor. Capitolul Imprimare în trei culori descrie teoria și tehnica realizării negativelor de separare a culorilor direct în cameră sau din folii transparente color. Instrucțiunile de mai jos

acoperă imprimarea bromurilor din negativele de separare și producția de imprimare carbo în trei culori. Dacă nu sunteți familiarizat cu negativele de separare a culorilor, aruncați o privire acum la capitolul despre Imprimarea în trei culori.
Negative de separare și amprente
Negative. În primele voastre încercări de carbo în trei culori, ar trebui să includeți cu siguranță o scară de gri în fiecare negativ de separare. Fie includeți o scară de gri de reflexie la marginea scenei reale atunci când luați transparența de culoare sau faceți negative de separare în cameră, fie plasați o scară de gri pentru transparență (tabletă cu pas) lângă transparența de culoare când faceți negative de separare în camera intunecata. Oricare dintre mod vă va permite să echilibrați negativele prin ajustarea expunerii și a dezvoltării până când scalele de gri se potrivesc sau nu sunt cel puțin la mai mult de un pas. Timpul de expunere și de dezvoltare va fi atunci același pentru toate cele trei imprimeuri cu bromură. Pentru carbo în trei culori, negativele de separare ar trebui să aibă o densitate de umbră de aproximativ 0,35 în acele zone în care doriți să afișați detalii. Intervalul de densitate totală ar trebui să fie de aproximativ 1,10. Dacă scările de gri de pe negative se potrivesc, negativele vor avea toate aceeași densitate în zonele care reprezintă lumini albe pur în scena originală (Zona IX în terminologia Sistemului de zone). Acest evidențiere trebuie să imprime alb pur pe fiecare dintre bromuri; în caz contrar, va exista un ușor văl de culoare în punctele evidențiate ale imprimării finale.
Imprimeurile de bromură. După ce ați realizat setul de negative de separare a culorilor, pregătiți un set de printuri cu bromură potrivite prin contact sau mărire.
Așezați negativele de separare pe o masă luminoasă și selectați-o pe cea în care puteți vedea cel mai clar diferența de densitate dintre zonele care ar trebui să imprime alb pur și primul pas de evidențiere care ar trebui să arate de fapt un ton definit. În terminologia sistemului de zone, acest lucru este analog cu găsirea densităților pe negativ care corespund zonei IX și zonei VIII. Este ușor de făcut dacă ați inclus o scară de gri de reflexie în scena originală.
Luați acest negativ și faceți o imprimare cu bromură, urmând instrucțiunile de procesare date mai jos (la fel ca și pentru carbo monocrom). Faceți benzi de testare, ajustând expunerea până când albul pur arată alb și primul pas de sub acesta abia dacă

Subiectul original sau Transparența culorii
Negativ
eu
Imprimare bromură
eu
Țesut Cyan
eu
Folie de plastic
Negativ
eu
Imprimare bromură
Țesut Magenta
Folie de plastic
Negativ
eu

Imprimare bromură
eu
Țesut galben
eu
Folie de plastic
Metoda de transfer unic
Г"
(a treia tipărire) Cyan
(a doua tipărire) Magenta
SMOCHIN. 154 Calea imaginii în carbon tricolor.
Metoda de dublu transfer
------------1
(a treia imprimare) Galben (a doua imprimare) Magenta (prima imprimare) Cyan

arată ton. Fixați și uscați pe suprafață benzile de testare, apoi inspectați-le la lumină albă. Când aveți în sfârșit o bandă de testare cu expunerea corectă, faceți o imprimare completă cu bromură și utilizați imaginea sa în tonuri de gri ca ghid pentru a face bromurile din celelalte două negative de separare.
Dacă toate scările de gri de pe negativele de separare se potrivesc, același timp de expunere va fi corect pentru toate cele trei bromuri, iar scalele de gri corespunzătoare de pe fiecare dintre imprimări se vor potrivi automat. Dacă nuanțele de gri originale de pe negativele de separare nu se potrivesc, ajustați expunerea și, dacă este necesar, timpul de dezvoltare al bromurilor până când imprimările realizate din cele două negative de separare rămase au scale de gri care se potrivesc cu cele ale primei imprimări cu bromură.
Bromurile nu vor arăta ca imprimeuri obișnuite alb-negru. De exemplu, un cer albastru va fi deschis în imprimarea realizată din negativul cu filtru albastru, mai întunecat în imprimarea realizată din negativul cu filtrul verde și cel mai întunecat în imprimarea realizată din negativul cu filtrul roșu. Negativul cu filtru albastru este imprimat cu galben, negativul cu filtrul verde este imprimat cu magenta, iar negativul cu filtrul roșu este imprimat cu cyan. O față caucaziană va fi deschisă în imprimarea realizată din negativul cu filtru roșu și mai închisă în imprimeurile realizate din negativele cu filtrul verde și cu filtrul albastru. Toate acestea pot fi foarte confuze dacă nu ați lucrat cu separarea culorilor. După cum tocmai am descoperit, rămâne confuz chiar dacă ai făcut-o. Referința standard furnizată de scalele de gri ajută la menținerea confuziei la minimum.
Nu uitați să marcați partea din spate a fiecărei bromure cu inițiala filtrului care a fost folosit pentru a face negativ respectiva separare. Pentru tehnica dublu transfer (vezi mai jos), tipăriți negativul astfel încât imprimarea cu bromură să aibă orientarea normală de la stânga la dreapta. Acest lucru va garanta orientarea corectă de la stânga la dreapta a imprimării color finale. Pentru tehnica de transfer unic, imprimați astfel încât bromura să fie inversată de la stânga la dreapta. Ca și în cazul carbo-ului monocrom, asigurați-vă că un chenar cu lățime de 13 mm (02 in.) înconjoară fiecare amprentă bromură pentru a preveni zburarea.
Prelucrarea amprentelor cu bromură. Se dezvoltă bromurile timp de 2 minute în Ethol LPD, folosind con
agitație constantă. Clătiți cu apă plată timp de 1 minut. Se fixează în fixator simplu fără întăritor timp de 5 minute cu agitare frecventă.

Urmați apoi o spălare de 30 de minute, având grijă ca imprimeurile să nu se frece unele de altele: Frecarea poate provoca urme de abraziune care pot apărea ca defecte în imaginea finală.

După spălare, puteți fie să uscați bromurile și să le folosiți mai târziu, fie să treceți direct la următoarea operație de stoarcere în contact cu țesuturile de carbon sensibilizate.

Dacă uscați bromurile, mai întâi spălați-le ușor cu burete sau agățați-le pentru a împiedica apa să se acumuleze pe emulsie, ceea ce poate cauza pete pe imprimarea finală. Nu folosiți căldură pentru uscare. Când sunteți gata să le utilizați, asigurați-vă că ați înmuiat toate amprentele uscate în apă pentru aceeași perioadă de timp, aproximativ 15 minute la 20 °C (68 °F). Acest lucru permite fibrelor de hârtie să se umfle în mod egal și imprimeurilor să se extindă la aceeași dimensiune. Dacă acest lucru nu se face, este posibil ca înregistrarea precisă să nu fie posibilă. Acest lucru nu este critic cu hârtiile acoperite cu rășină din cauza stabilității lor dimensionale.

Sensibilizare și Contact

Puneți amprenta bromură deja înmuiată făcută din negativul de separare roșu într-o tavă cu apă la 20 °C (68 °F) și apoi tăiați o bucată de țesut cyan (nr. 122) la aceeași dimensiune ca marginea fizică a amprenta bromură. Puneți acest pigment de țesut cu fața în sus în aceeași apă cu imprimarea timp de aproximativ 30 de secunde, sau doar până când țesutul începe să se aplatizeze și să devină moale. Apoi puneți-l cu pigmentul în sus în baia de carbosensibilizare timp de 2 minute. Temperatura băii ar trebui să fie de 12,5 °C (55 °F). Agitați de câte ori este necesar pentru a menține țesutul complet acoperit cu soluția.

În timp ce șervețelul este în baie, luați amprenta cu bromură și racleți-o, cu imaginea în sus, pe o foaie de sticlă, apoi stropiți-i fața cu apă, evitând bulele.

După cele 2 minute, scoateți țesutul pigmentar din baia de sensibilizare și racletă-l față în față cu amprenta bromură, exact ca la lucrul monocrom. Amintiți-vă că țesutul nu trebuie lăsat să alunece peste imprimarea bromură, altfel va rezulta o imagine dublă. Pune o coală de hârtie de ziar deasupra

combinația și apoi încă o foaie de sticlă deasupra. Puteți să-l cântăriți dacă preferați. Bromura și țesutul trebuie să rămână în contact timp de 15 minute.

Transfer și dezvoltare

Suportul din plastic. În procesul carbocarb în trei culori, țesuturile sunt transferate pe suporturi separate din plastic transparent pentru dezvoltare. Suporturile fac posibilă înregistrarea celor trei imagini. În timp ce țesutul este în contact cu imprimarea bromură, luați o bucată de folie de plastic 107S (furnizată de Gallery 614) și așezați-o pe o suprafață plană. Frecați o parte a foliei cu detergent (Ivory Liq -uid funcționează cel mai bine) timp de 5 minute, folosind un burete. Această combinație de timp de spălare și detergent abrazează folia suficient pentru a-i oferi textura care să accepte și să rețină pigmentul transferat din țesut. Clătiți bine folia și puneți-o într-o tavă cu apă curată la 20 °C (68 °C) cu partea curățată în jos.

Transferați la suport. La sfârșitul celor 15 minute de contact dintre imprimarea bromură și țesut, îndepărtați placa de sticlă și hârtie de ziar și puneți combinația de imprimare și țesut într-o tavă cu apă la 20 °C (68 °F). Îndepărtați amprenta bromură de pe șervețel și lăsați-o

deoparte pentru reamenajare. Clătiți țesutul de carbon cu mai multe schimburi de apă pentru a îndepărta excesul de dicromat pentru a preveni apariția unei pate galbene în imprimarea finală.
Introduceți șervețelul cu fața în sus în tava care conține folia de plastic. Glisați-l sub folie, astfel încât pigmentul să fie în contact cu partea curățată a foliei. Acest lucru vă va permite să inspectați combinația pentru a vă asigura că nu există bule între cele două suprafețe. Scoateți șervețelele și folia din apă împreună, ținându-le în contact de-a lungul unei laturi. Scurgeți timp de 15 secunde (acest lucru ajută și la reducerea petei de dicromat) și puneți combinația pe placa de sticlă cu partea de țesut în sus. Apăsați-le ferm împreună cu o racletă de cauciuc, folosind mai multe mișcări pentru a asigura contactul complet. Acoperiți șervețele cu hârtie de ziar, apoi cu un se condiți o sticlă de sticlă și cântăriți-le cu o sticlă plină de galoane.
Dezvoltare. Lăsați șervețelul și folia de plastic în contact timp de 30 de minute. Apoi scufundați-le într-o tavă cu apă între 37,5 °C și 40,5 °C (100 °–1 05 °F), cu partea de țesut în sus. După aproximativ un minut, pigmentul va începe să curgă de pe margini. Desprindeți-le încet. Dezvoltați imaginea (acum transferată pe folie), folosind o agitare ușoară timp de câteva minute până când scala de gri arată tonurile potrivite.
Puneți folia de plastic în apă la 15,5 °C (60 °F) timp de 5 minute pentru a se răci și a întări gelatina, apoi scurgeți-o și lăsați-o să se usuce într-un loc ferit de praf. Ștergeți plasticul uscat în jurul marginilor imaginii. Nu folosiți căldură la uscare.
Urmați aceeași procedură cu imprimarea bromură realizată din negativul de separare albastru, folosind țesutul galben (nr. 120), și cu imprimarea bromură realizată din negativul de separare verde, folosind țesutul magenta (nr. 121). Când toate cele trei folii sunt uscate, acestea sunt gata pentru a fi transferate în înregistrare prin una dintre metodele descrise mai jos.
Diagrama de timp
Următorul grafic de timp oferă un program care vă va permite să procesați toate cele trei țesuturi - de la sensibilizare până la dezvoltare - în puțin mai mult de o oră. Se presupune că amprentele cu bromură provin direct de la spălare după fixare.
Dacă utilizați imprimeuri uscate, faceți mai întâi acest lucru: Puneți bromura filtrului roșu în apă de înmuiat și porniți ceasul. La 6 minute, puneți bromura de filtru verde în apă. La 12 minute, puneți bromura de filtru albastru în apă. Așteptați 3 minute, apoi setați ceasul înapoi la 0 și începeți secvența diagramei.
(vezi pagina următoare)

DIAGRAMA DE TEMPORIE PENTRU CARBRO IN TREI CULORI
Tăiați șervețele și foliile la dimensiune, frecați foliile, pregătiți tăvi, răciți sensibilizatorul la 12,5 ° C (55 ° F).
Bromură cu filtru roșu Bromură cu filtru verde Bromură cu filtru albastru
Time Cyan Tissue Tesut magenta Tesut galben
Aplatizați țesutul în apă.
Pornirea ceasului: Puneți țesutul în sensibilizator.
2 min. Bromură și țesături de racletă
dă în judecată în contact.
5 minute......................... . .Aplatizați țesutul în apă.

502 min. . ... Așezați țesutul în sensibilizator.
702 min. .... Bromură și țesături de racletă
dă în judecată în contact.
11 min................. .... Aplatizați țesutul în apă .
1102 min. .... Puneți țesutul în sensibilizator.
1302 min. . ... Bromură de racletă si asta
dă în judecată în contact.
19 min. Îndepărtați, clătiți șervețele și
transfera pe folie.
25 min. .... Îndepărtați, clătiți șervețele și
transfera pe folie.
31 min. ....
Îndepărtați, clătiți șervețele și
transfera pe folie.
53 min. folie Deuelop.
59 min............................ Deuelop folie.
65 min... ....
Deuelop folie.

Timpii alocați sunt pentru începutul fiecărui pas și se lasă suficient timp înainte de începerea pasului următor. Oricum, vremurile de deueloping se pot suprapune.

Înregistrare și transfer final

În majoritatea tipăririi în trei culori, imaginea galbenă este de obicei imprimată prima deoarece este cea mai opacă, următoarea imaginea magenta și, în final, imaginea cyan de deasupra. Aceasta este procedura urmată în carbocarbo tricolor cu transfer unic. Singura problemă cu transferul unic este că uneori este dificil să înregistrați imaginile roșii și cyan peste imaginea galbenă - cu excepția cazului în care subiectul conține margini sau linii definite care se repetă în fiecare dintre separări.

În metoda de transfer dublu, imaginea cyan este imprimată mai întâi, apoi magenta și ultimul galben. Această secvență este mai ușor de înregistrat. Cele trei imagini sunt mai întâi transferate în înregistrare din folii pe o singură foaie de hârtie suport temporară solubilă (disponibilă de la Gallery 614), care este fabricată cu un strat de gelatină solubilă. Imaginea completă color este apoi transferată pe un suport final. Acest ultim pas plasează imaginea galbenă în partea de jos, acolo unde îi este locul pentru redarea corectă a culorii imprimării.

Transfer dublu. Tăiați suportul temporar solubil la aceeași dimensiune ca folia de plastic și apoi scufundați-l cu fața în sus în apă la aproximativ 55 °C (60 °F) timp de 2 minute.

Apoi, alunecă folia de plastic cu imaginea cyan sub partea cu pigmentul de apă în jos - față în față cu suportul temporar - având grijă să eviți bulele. Scoateți împreună cele două din apă și așezați-le pe o foaie de sticlă, cu suportul temporar deasupra.

Ralete-le bine împreună, apoi pune hârtie de ziar deasupra și adaugă o a doua foaie de sticlă. Îngreunați-l cu o sticlă plină de galoane și lăsați-l să stea aproximativ 10 minute.

La sfârșitul acestui timp, scoateți geamul și hârtia de ziar și agățați combinația folie/suport temporar până la uscare, folosind patru agrafe de rufe cu arc: două în partea de sus și două pentru greutate în partea de jos.
Când este uscată (aproximativ patru ore în condiții normale), folia de plastic se va desprinde de pe suportul temporar atunci când agrafele de rufe sunt îndepărtate, lăsând în urmă imaginea pigmentului. Uneori poate fi necesară o ușoară tragere pentru a o ajuta. Păstrați folia de plastic - o puteți folosi din nou.
Urmați aceeași procedură cu imaginea magenta, înregistrând-o peste imaginea cyan după ce le scoateți împreună din apă. Uscați și decupați conform instrucțiunilor de mai sus, apoi repetați cu imaginea galbenă.
Transfería suportul final. Puneți o foaie de hârtie de transfer unic în apă la aproximativ 20 °C (68 °F), cu gelatina în jos, astfel încât gelatina să rămână scufundată. După 12 minute, întoarceți-l și puneți suportul temporar care poartă cele trei imagini pigmentare în aceeași apă, cu fața în jos, și lăsați-l să se înmoaie timp de 3 sau 4 minute. Apoi trageți cele două foi împreună, în contact față în față. Așezați-le pe o foaie de sticlă. Racheta împreună ferm și sandwich între două coli de hârtie de ziar. Apoi puneți o a doua foaie de sticlă și o sticlă plină de galoane deasupra.
După 20 de minute, scufundați combinația într-o tavă cu apă la 43 °-46 °C (110 °-115 °F). În scurt timp suportul temporar va începe să se slăbească, lăsând imaginea pigmentară în contact cu hârtia suport finală. Odată ce începe, ușor
dezlipiți suporturile temporare și finale.
Spălați ușor și scurt imaginea pentru a îndepărta gelatina solubilă. Pune-l câteva minute în apă rece. În cele din urmă, scurgeți imprimarea finită în trei culori și uscați-l într-un loc fără praf.
Transfer unic. Transferul dublu este o pacoste și în niciun caz nu este întotdeauna necesar. Dacă imaginile de separare cu care lucrați nu sunt greu de înregistrat sau conțin repere de ghidare de înregistrare, puteți să le transferați direct pe suportul final și să omiteți pasul intermediar necesar în transferul dublu. Imprimați negativele de separare pentru un singur transfer, astfel încât imaginea cu bromură să fie inversată. Acest lucru va aduce imaginea finală în direcția corectă. Ordinea transferului este galben, magenta, cyan.
Înmuiați hârtia de transfer unic în apă la 20 °C (68 °F) timp de 15 minute înainte de a transfera imaginea de pe folia galbenă. Pe măsură ce se usucă, folia se va separa de hârtie, lăsând imaginea în urmă pregătită pentru următorul transfer.
Soluție de gelatină. Utilizarea unei soluții de gelatină între folii și hârtia de transfer va facilita alunecarea imaginilor magenta și cyan în înregistrarea peste imaginea galbenă. Soluția de gelatină oferă și imaginii finale un relief fizic mai mare.
SOLUȚIE DE GELATINĂ 3 %
Waler (rece)...................... 300 ml
Gelalin......................... 1 5 grame
Lăsați gelatina să se umfle aproximativ 10 minute, apoi adăugați
Waler lo face lolal volum......... 500 ml
Vindecă soluția pentru a dizolva hegelalina, apoi se răcește la 21°-2 7 °C (70 °-80 °F) pentru utilizare.
Înmuiați hârtia de transfer care poartă imaginea galbenă transferată în apă la 15,5 °C (60 °F) timp de 15 minute, apoi puneți-o cu fața în sus pe o foaie de sticlă și racleți-o în contact cu sticla. Acoperiți-l cu un strat uniform de soluție de gelatină; spargeți orice bule de la

suprafață. Luați folia cu imaginea magenta și coborâți-o peste imaginea galbenă, cu un capăt mai întâi. Glisați folia până când imaginile sunt înregistrate. Racletă-le împreună. Întoarceți combinația. Așezați hârtie de ziar peste

hârtie, apoi sticlă și o greutate deasupra. Urmați procedura de uscare și decapare prezentată mai devreme. Repetați cu imaginea cyan.
Reducerea culorii. Imaginea cyan poate fi redusă prin înmuierea într-o soluție de ferocianură de potasiu 1 % timp de 5 minute. Imaginea magenta poate fi redusă în alcool metilic, urmată de o clătire cu apă rece. Imaginea galbenă nu poate fi redusă.
Posibile defecte
Dr. Green descrie greșelile comune și cauzele lor probabile.
Clopote de aer sau pete neregulate. Contact neuniform între țesut și folia de plastic sau îndepărtarea incompletă a fixatorului de pe imprimarea bromură. Gaze dizolvate în apa utilizate în etapele de transfer.
Volanuri sau slăbirea gelatinei pigmentate pe folia de plastic. Soluția de sensibilizare, baia de înmuiere sau placa de sticlă au fost prea calde în timpul transferului.
Timpul de contact dintre bromură și țesut a fost prea scurt. Marja din jurul bromurii a fost prea mică. O umiditate relativă peste 50% poate fi, de asemenea, cauza.
Tonuri de evidențiere pete. Bromurile nu sunt spălate suficient și, prin urmare, nu sunt lipsite de fixator. Racletă neuniformă sau lipsă de presiune asupra racletei.
Țesutul se lipește de folie de plastic. Baia de sensibilizare sau sticla era prea caldă.
Imaginea transferată se dezvoltă incomplet. Imaginea a fost lăsată prea mult timp pe folia de plastic înainte de transfer. Apa în care s-au adunat țesutul și folia era prea caldă.
Bromura se lipește de țesut. Temperatura băilor era prea ridicată.
Imaginea nu se transferă de la țesut la folie de plastic. Soluțiile erau prea calde sau nu era suficientă textură pe folia de plastic.
Imprimare pe gumă
Dicromatul de gumă este probabil tehnica cea mai responsabilă pentru revigorarea actuală a proceselor istorice. Imprimeurile pe gumă pot fi realizate în orice culoare, iar culoarea și contrastul sunt ușor de modificat. Posibilitățile merg de la imprimări cu tonalitate fotografică normală și umbre profunde și strălucitoare până la imprimări cu efecte grafice de culoare similare celor observate în lucrările serigrafiate. Costul este mic, dar cu hârtiile și pigmenții potriviți amprentele de gumă sunt permanente. Principalul dezavantaj este că guma nu poate înregistra detalii fine. De asemenea, pentru că este atât de mult un proces fizic cât și chimic, guma necesită o anumită finețe pentru a controla: succesul la imprimarea gumei necesită practică.
Hârtia pentru imprimarea pe gumă este acoperită cu o soluție de gumă arabică, dicromat de amoniu sau dicromat de potasiu și un pigment de acuarelă. Este uscată și imprimată la contact. În timpul expunerii guma devine insolubilă proporțional cu lumina trecută prin negativ. Imaginea este dezvoltată prin plutirea imprimării cu fața în jos într-o tavă cu apă. Guma se dizolvă treptat de pe fața amprentei din acele zone care nu au fost expuse, purtând pigmentul cu ea. Zonele expuse, care și-au pierdut solubilitatea, păstrează imaginea, care constă din pigment

ținut în straturile acum insolubile de gumă rămase lipite de suprafața hârtiei.
Figura 155 arată modul în care are loc insolubilizarea în acoperirea gumei. Acoperirea are o anumită grosime. La expunerea la lumină, partea sau stratul care a devenit mai întâi insolubil este cel mai apropiat de negativ, cel mai îndepărtat de hârtia în sine. În zonele de umbră ale imaginii, unde expunerea este cea mai mare, insolubilizarea coboară până la baza de hârtie prin acoperire. Dar în tonuri evidențiate și medii, în cazul în care guma
primește mai puțină expunere, doar stratul superior al acoperirii devine insolubil. Un strat încă solubil se află dedesubt, între guma insolubilă și baza de hârtie. Tonurile mai deschise s-ar desprinde în timpul dezvoltării, împinse de guma solubilă în dizolvare de dedesubt, dacă stratul superior de gumă insolubilă nu ar fi ținut pe loc de punctele înalte ale suprafeței fibroase a hârtiei. Datorită fibrelor, guma solubilă poate curge încet, fără a lua cu ea tonurile mai deschise.
Procesul funcționează cel mai bine atunci când sunt îndeplinite anumite condiții.
1. Suprafața hârtiei trebuie să aibă suficientă textură, sau dinte, astfel încât stratul superior de gumă insolubilă în tonuri mai deschise să atingă întotdeauna cel puțin parțial hârtia. Acest lucru nu înseamnă că hârtia trebuie să fie vizibil aspră ca textură, dar înseamnă că hârtiile foarte netede nu vor funcționa bine cu procesul de gumă dacă se dorește o scară tonală continuă. Cu hârtii netede, doar umbrele se vor lipi.
SMOCHIN. 155
Suprafața unei amprente de gumă înainte de dezvoltare.

2. Imprimarea nu se va dezvolta corect decât dacă stratul este subțire și destul de uniform. Dacă stratul de acoperire este prea gros, insolubilizarea gumei nu va funcționa suficient de mult în ea - caz în care tonurile mai deschise și, adesea, umbrele, vor conține straturi de gumă insolubilă „plutind” complet ieșite în contact cu hârtia. Aceste straturi superficiale se vor desprinde în timpul dezvoltării când guma solubilă de sub ele se dizolvă, lăsând pete albe în imprimeu.
3. Dacă amestecul de acoperire conține prea mult pigment, pigmentul va păta hârtia. Guma in sine actioneaza ca un agent de dimensionare si impiedica pigmentul sa se prinda in fibrele hartiei; dar dincolo de o anumită concentrație de pigment la gumă, hârtia se va păta și va fi aproape imposibil să îndepărtați culoarea fără a deteriora suprafața hârtiei. Punctul în care începe pătarea depinde în principal de dimensiunea suprafeței hârtiei primită înainte de imprimare.
Încă un punct: ca urmare a condițiilor necesare descrise mai sus, numai o cantitate limitată de densitate a imaginii poate fi creată pe imprimare la un moment dat. Prin urmare, amprentele de gumă care au fost acoperite și imprimate o singură dată au, de obicei, un contrast scăzut. În termeni practici, aceasta înseamnă că, dacă doriți să imprimați o scară tonală bogată, cu umbre profunde, va trebui să reacoperiți și să reimprimați imaginea de cel puțin două sau mai multe ori. Cu fiecare imprimare, umbrele se vor adânci și contrastul general va crește. Imprimarea multiplă de acest fel necesită timp și aveți grijă să reînregistrați imaginea pentru fiecare expunere, dar poate avea ca rezultat o adâncime a umbrei care nu poate fi egalată de nicio altă tehnică de imprimare. Imprimarea multiplă deschide, de asemenea,

posibilitatea unor efecte grafice cu mai multe imagini, precum și opțiunea de imprimare a imaginii în mai multe culori.

Materiale

Negative. Spre deosebire de majoritatea proceselor de imprimare descrise în capitolele precedente, guma nu necesită negative cu o gamă lungă de densități. Un negativ cu o gamă normală adecvată pentru imprimare pe o hârtie Kodak Contrast Grad 2 se va imprima bine în gumă.

Hârtie. Hârtia pentru gumă trebuie să fie ușor texturată și să reziste la înmuiere repetate. Sunt sugerate următoarele: Strathmore Artist Desen (suprafață medie), Strathmore Artist Watercolor presată la cald, Strathmore Artist Print, Rives BFK. Hârtiile absorbante, cum ar fi Rives, ar trebui să fie dimensionate mai întâi, și chiar și hârtiile cu suprafață mai dură se vor imprima mai bine și vor avea mai puțină tendință de a se păta în zonele evidențiate dacă li se va aplica un strat de dimensiune înainte de imprimare.

După cum sa explicat în capitolul despre Lucrări, hârtia nu este stabilă dimensional. Când este umed, se extinde pe măsură ce fibrele sale se umflă; se contractă din nou pe măsură ce se usucă. Prima dată când o coală de hârtie se usucă după înmuiere, de obicei, se contractă la dimensiunile sale anterioare. După aceea, se va extinde din nou de fiecare dată când devine umed și la uscare va reveni la aproximativ aceleași dimensiuni pe care le-a atins când s-a uscat după prima înmuiere. Din acest motiv, dacă intenționați să faceți imprimeuri multiple înregistrate cu precizie, cu dimensiuni ale imaginii mai mari de aproximativ 13 x 1 8 cm (4 x 5 inchi), trebuie să udați hârtia înainte de a le dimensiona pentru a avea grijă de contracția inițială. Dacă săriți peste acest pas, este posibil să nu puteți înregistra a doua imprimare.

Consultați sfârșitul capitolului Hârtii pentru instrucțiuni privind preînmuierea și dimensionarea hârtiei.

Pentru înregistrarea corectă a tipăriturilor mai mari de 20x25 cm (8x10 inchi) poate fi necesar să întindeți hârtia pe o foaie de sticlă înainte de a imprima. Această tehnică va fi descrisă în secțiunea despre imprimarea multiplă mai târziu în acest capitol.

Perii. Veți avea nevoie de cel puțin două perii plate pentru aplicarea și amestecarea stratului sensibil, plus o varietate de perii mai mici, ascuțite, pentru a păta și a lucra pe imprimeuri umede.

Peria de acoperire ar trebui să aibă cel puțin 2 inci lățime și flexibilă, dar fără tendința ca firele de păr să se despartă (și astfel să lase dungi în strat). Periile largi japoneze disponibile în multe magazine de artă sunt excelente și relativ ieftine, la fel ca și noile perii din plastic din polispumă vândute în majoritatea magazinelor de hardware sau de vopsea.

Peria de amestecare este folosită uscată pentru a netezi stratul. Aici, din nou, o perie largă este cea mai bună; ar putea avea o lățime de trei inci sau chiar mai mult. Pentru blender foloseste o pensula groasa, ceva mai rigida

decât peria de acoperire. Pentru printuri foarte mari, veți dori perii corespunzător mai largi.

Fiecare perie care intră în contact cu soluția combinată de gumă și dicromat trebuie spălată bine după utilizare, pentru a nu se coagula cu gumă insolubilă.

Pigmenti. Trei tipuri de pigment pot fi folosite pentru imprimarea pe gumă: acuarelele transparente, guașă și „culori de afiș” în tempera.

Acuarelele transparente sunt în mod tradițional mediul preferat. Gouașul este într-adevăr doar o culoare transparentă la care a fost adăugat un pigment alb. Acesta este
de obicei alb chinezesc (alb de zinc), care mărește puterea de acoperire a pigmentului prin reducerea transparenței acestuia. Guașa este utilă deoarece oferă o densitate bună a pigmentului dintr-o imprimare. Acest lucru rezolvă unele dintre problemele inerente tipăririi multiple, dar imprimarea nu va avea același tip de scară tonală continuă pe care o puteți obține cu culori transparente.
Cei mai buni pigmenți disponibili sunt fabricați de Winsor & Newton și de Grumbacher. Stai departe de „notele elevilor” sau culorile ieftine care vin în prăjituri. Va fi mai ușor să începi
SMOCHIN. 156 STEPHEN L1V1CK, imprimare cu mai multe gume, 1974.

culori pentru tuburi, dar puteți folosi și culori pudră. Alegeți pigmenți care rezistă modificărilor cauzate de expunerea la lumină, umiditate sau substanțe chimice din atmosferă și cei care nu vor reacționa atunci când sunt amestecați cu sensibilizatorul sau cu alți pigmenți. Culorile enumerate aici formează o paletă de bază bună. Cu excepția cazului în care este menționat, poți să te bazezi pe ele pentru a fi permanente.
Negru lampă. Pudră de carbon aproape pură. Uneori are o tentă ușor albastră, care se schimbă în verde atunci când este amestecată cu dicromat.
Alizarin Crimson. Un pigment roșu, foarte apropiat de magenta.
Albastru Monastral. Acesta este un colorant cu ftalocianină, aproape de albastrul prusian, dar de aproximativ două ori mai intens. (Este înlocuitorul modern al albastrului prusian, care se poate estompa la lumină puternică, dar se reface în întuneric). Albastrul de Prusia este incompatibil din punct de vedere chimic cu cadmiul sau vermilionii. Albastrul monastral este disponibil sub numele de Thalo Blue. Culorile ftalocianine produse de Winsor & Newton sunt prefațate cu cuvântul „Winsor” - ca în Winsor Blue.
Galben de cadmiu. Acesta este disponibil în culorile pal sau adânc, acesta din urmă fiind oarecum spre portocaliu. Galbenul de cadmiu este mai opac decât majoritatea altor acuarele.
Alizarin purpuriu, albastru monastral și galben de cadmiu sunt cât se poate de apropiate în acuarele drepte de pigmenții primari subtractivi din care pot fi amestecate toate celelalte culori de pigment. Sunt pigmenții folosiți în imprimarea în trei culori.
Siena arsă. Sienele și umbrele sunt culorile pământului. Siena arsă este roșu cărămidă mergând spre maro. Siena crudă. Mai galben și mai puțin roșu decât siena arsă.
Umber brut. Galben-maroniu.
Umbra arsă. Un maro mai roșu, mai închis decât umbrirea brută.
Alte culori mai mult sau mai puțin potrivite tonurilor fotografice convenționale sunt: sepia, negru fildeș, roșu indian, verde Thalo și galben hansa.
Permanența și durabilitatea următoarelor culori sunt suspecte, în special primele șase:
Carmin
Chrome Lemon
Vandyke Brown Crom Galben Trandafir Carthame Mauve
Lacul Crimson Albastru Prusac Purple Lake Gamboge
Hooker's Green, Light Violet Carmine

Rose Dore
Culorile cromate pot fi incompatibile chimic cu anumiți pigmenți organici sau cu sensibilizatorul.
Verde smarald: Din motive chimice, nu îl amestecați cu alte culori. De asemenea ATENȚIE: Verdele smarald este otrăvitor.
Culorile sub formă de pudră sunt mai puțin costisitoare decât cele din tuburi și sunt mai ușor de cântărit pentru rezultate consistente. Pentru a le pregăti, mai întâi măcinați pulberea într-o pastă cu o cantitate mică de gumă (vezi mai jos), apoi adăugați restul de gumă și amestecați bine. Folosiți un mojar și un pistil sau un cuțit de paletă și o foaie de sticlă. Ocazional, pigmenții sub formă de pudră se vor aglomera și vor refuza să intre în suspensie uniformă în soluția de gumă, ceea ce are ca rezultat pete de culoare pe imprimeu. Este uneori cauzată de sărurile minerale din apă și poate fi remediată folosind apă distilată sau prin prepararea pigmentului cu formula de mai jos. Folosiți suficient pentru a măcina pigmentul, apoi adăugați cea mai mare parte a soluției de gumă obișnuită pentru a obține volumul dorit.
Zahăr alb (de masă)..........
Apă (fierbinte)..................
Soluție standard de gumă..........
Kodak Photo-Flo................
20 de grame
10 ml
80 ml
8 picături
Soluție de gumă
Soluția de gumă este făcută din gumă arabică, numită și gumă de salcâm deoarece este recoltată din

exsudații ale scoarței salcâmului. (În Africa, elefanții se scarpină pe spate pe salcâmi. Acest lucru reduce numărul de salcâmi.) Dizolvată în apă la o concentrație suficient de mare, guma formează un fluid coloidal vâscos. Puteți cumpăra gumă arabică de la casele de aprovizionare cu produse chimice și de la majoritatea magazinelor de artă. Un producător este Permanent Pigments, 2700 Highland Avenue, Cincinnati, Ohio 45212. Guma arabică este granulată sau, mai frecvent, sub formă de pudră. Ambele sunt potrivite pentru imprimarea pe gumă. Indiferent de modul în care este tratată, guma arabică se dizolvă încet. Metoda standard este să cântăriți guma (vezi formula de mai jos) și să o plasați pe mai multe pliuri de pânză. Înfășurați colțurile prozei de brânză în jurul gumei și legați-o cu o bucată de sfoară pentru a forma o pungă. Puneți punga într-un borcan cu gura largă umplut cu apă la temperatura camerei și lăsați-l până se dizolvă guma. În condiții normale, acest lucru va dura aproximativ o zi. Păstrați borcanul cu capac. Când scoateți punga, lăsați lichidul rămas să picure înapoi în soluție și apoi strângeți ușor punga pentru a forța restul să iasă. Dacă stoarceți prea tare, o parte din murdăria și materia insolubilă prinse în cârpă poate fi, de asemenea, forțată să iasă. După aceea, aruncați geanta.
Dacă vă grăbiți, puteți măcina guma în soluție, câte puțin, folosind un mojar și un pistil sau un aranjament similar. Acest lucru poate dura o jumătate de oră, dar apoi puteți folosi guma imediat. Dacă utilizați această metodă, veți observa că după un timp murdăria și materialul insolubil se vor scufunda pe fundul recipientului de depozitare. Se filtrează cu prosop.

Nu folosiți apă fierbinte pentru a forța guma să se dizolve mai rapid. O soluție de gumă preparată cu apă fierbinte are vâscozitate mai mică (pentru orice concentrație dată) decât o soluție preparată cu apă rece. Pierderea vâscozității permite pigmentului să pătrundă în hârtie și să se petreacă. Potrivit Perma -nent Pigments Company, guma dizolvată în apă fierbinte produce, de asemenea, o acoperire mai puțin solubilă. Soluția de gumă se va acri dacă nu conține un conservant, devenind subțire, mai acidă și mai puțin solubilă. Guma care s-a acrit are un miros evident. Soluția de gumă se va păstra pentru scurt timp dacă refrigerat. Pentru perioade mai lungi adăugați un conservant în gumă după ce aceasta s-a dizolvat. Utilizați clorură de mercuric (o otravă - folosiți-o cu grijă și spălați-vă pe mâini după aceea) sau formol. Forma-lin este mai puțin costisitor și mai convenabil, mai ales dacă îl aveți oricum la îndemână pentru a fi folosit ca întăritor la dimensionarea hârtiei. Sunt necesare doar câteva picături, deoarece nivelul de formol necesar pentru utilizarea conservanților este minim.

SOLUȚIE DE GUMĂ

Apă................................ 200 ml
Gumă arabică....................... 70 grame

Se adaugă câteva picături de formol sau 0,5 grame de clorură mercurică dizolvată mai întâi în 5 ml apă fierbinte.

Sensibilizatorul

Sensibilizatorul este o soluție saturată fie de dicromat de potasiu, fie de dicromat de amoniu. (Poate fi folosit și dicromatul de sodiu, dar în general a fost ignorat, deoarece delicațimea sa face dificilă cântărirea cu precizie.) Bicromatul de amoniu oferă o sensibilitate mai mare pentru aceeași concentrație decât o face dicromatul de potasiu. Viteza depinde de solubilitatea dicromatului (cu alte cuvinte, de numărul de ioni de dicromat care pot fi puși în soluție) și

FIG.157

STEPHEN L1VICK, imprimare cu mai multe gume, 1974.

asupra pH-ului soluției rezultate. (Viteza de imprimare scade pe măsură ce pH-ul crește - alcalinitatea crescută schimbă dicromatul în monocromat mult mai puțin sensibil.)

Fiecare dintre următoarele soluții este saturată la 20 °C (68 °F); dacă temperatura de depozitare scade sub aceasta, se poate forma un precipitat. Pur și simplu încălziți soluția pentru a dizolva precipitatul pentru utilizare.

SENSIBILIZANT

Apă (caldă)................ 88,3 ml
Bicromat de potasiu .... 11,7 grame

SAU

Apă (caldă)................ 64,3 ml
Bicromat de amoniu.......... 35. 7 grame

SAU

Apă (caldă)................ 26. 7 ml
Bicromat de sodiu (2.H2O) . . . . 73,2 grame Indiferent de soluția de dicromat pe care o utilizați, păstrați-o într-o sticlă maro. Ar trebui să se păstreze la infinit.

ATENȚIE: Dicromații pot provoca iritații ale pielii. Sensibilitatea pare să varieze între individ, dar în mod evident poate fi dobândită după contactul repetat cu soluții de dicromat. Ionii dicromat sunt absorbiți de piele și pot produce dermatită și ulcerații. În utilizarea normală, nu există niciun motiv pentru ca degetele să intre în contact

cu dicromatul, decât atunci când se dezvoltă amprente, dar atunci concentrația dicromatului este oricum destul de scăzută. Purtați mănuși de cauciuc dacă descoperiți că aveți probleme cu bicromații sau, după contact, spălați-vă mâinile cu săpun carbolic și apoi clătiți cu peroxid de hidrogen.
Acoperire sensibilă. Proporțiile ingredientelor folosite în stratul sensibil vor depinde de efectul dorit și de alegerea de pigment și hârtie. Începeți cu formula de mai jos.
ACOPERIRE SENSIBILĂ
Soluție de gumă arabică........... 20 ml
Pigment....................... (vezi mai jos)
Dicromatsensibilizant........... 20 ml
Pentru volumul de soluție de gumă arabică menționat mai sus, utilizați Negru lampă – tub: 1 gram; pulbere: 0,2 grame Alizarin Crimson–tub: 1,4 grame; pudra:
0,5 grame
Monastral (Thalo) Blue–tub: 1 gram; pudra:
0,3 grame
Galben de cadiu (pal) – tub: 1,6 grame; pulbere:
1,2 grame
Galben Hansa - pulbere: 0,3 grame
Siena arsă–tub: 1,6 grame; pudra:
0,8 grame
Burnt Umber–tub: 1,6 grame; pudra:
0,8 grame
Puteți amesteca soluții stoc de pigment și gumă în proporțiile indicate mai sus și apoi le păstrați până la nevoie. Pentru utilizare, amestecați 1 parte soluție stoc de gumă-pigment cu 1 parte sensibilizator dicromat.
Se amestecă mai întâi pigmentul și guma, apoi se adaugă dicromatul. Amestecul are o anumită sensibilitate, așa că protejați-l de lumina zilei și de lumina ultravioletă. Odată amestecată cu dicromatul, soluția de gumă are tendința de a se întări, chiar și fără expunere la lumină. Această reacție întunecată depinde de pH-ul soluției și poate fi încetinită prin adăugarea de amoniac pentru a crește pH-ul. (Creșterea pH-ului scade, de asemenea, sensibilitatea.) O soluție combinată se va păstra aproximativ o zi la un pH de 7 și timp de o lună la un pH de 9. Se folosește amoniacul deoarece se evaporă pe măsură ce stratul sensibil se usucă, lăsându-l cu un nivel mai scăzut. pH decât atunci când este în soluție și astfel rezultând o pierdere minimă a sensibilității. Deoarece amoniacul este volatil, păstrați soluția acoperită și, bineînțeles, protejați-o de lumină.
Sensibilizarea. Tăiați hârtia pentru a fi sensibilizată cu cel puțin câțiva centimetri mai mare de jur împrejur decât negativul. Fixați-l în fiecare colț. Începeți prin a scufunda peria în soluția de sensibilizare, apoi stoarceți excesul și faceți câteva mișcări de testare pe o coală de hârtie pentru a vă asigura că peria este încărcată uniform. Acoperiți hârtia prin periere în mișcări lungi paralele în ambele direcții, folosind suficientă soluție pentru a acoperi, dar fără a inunda hârtia. Periați până când acoperirea este destul de uniformă. Va fi imposibil să eliminați toate zonele cu dungi și neuniforme cu peria umedă. Apoi, luați pensula uscată de amestecare, țineți-o perpendicular pe

hârtie și cu mișcări blânde și lungi, folosind doar vârfurile firelor de păr, neteziți stratul.
Lucrați rapid, astfel încât guma să nu înceapă să se întărească înainte ca stratul să fie uniform. O ușoară neuniformitate este inevitabil, dar stratul de acoperire se va amesteca și mai mult pe măsură ce se usucă și orice neregularități minore se vor spăla în timpul dezvoltării.
Rețineți că stratul de acoperire nu trebuie să fie prea gros și că trebuie să fie cât mai uniform. De asemenea, nu periați niciodată hârtia mai mult decât este necesar pentru ca stratul să devină neted și să se usuce la suprafață. Întreaga operațiune de acoperire nu trebuie să dureze mai mult de aproximativ 45 de secunde pentru o imprimare de 20x25 cm (8x10 in.). Perierea mai lungă decât aceasta poate deteriora suprafața hârtiei și poate distruge dimensionarea, ceea ce poate duce la lumini colorate cu pigment.
Puteți sensibiliza hârtia sub lumina de tungsten, dar protejați-o de lumina zilei și de alte surse ultraviolete. Agățați-l să se usuce în întuneric în fața unui ventilator sau uscați-l mai repede cu o plită sau un uscător de păr. Fiți atenți – prea multă căldură poate insolubiliza parțial stratul de acoperire. Din experiența mea, temperaturile în jur de 38 °C (100 °F) sau chiar mai mari pentru câteva minute nu au niciun efect negativ și scurtează considerabil timpul de uscare.
Din cauza reacției întunecate, stratul de acoperire va deveni încet insolubil, chiar dacă nu este expus la lumină. Din acest motiv, este, în general, cel mai bine să folosiți hârtie imediat după ce este uscată. Căldura și umiditatea cresc viteza cu care are loc reacția întunecată. Hârtia depozitată la temperatură și umiditate normale nu va rămâne în stare bună mai mult de o zi sau cam asa ceva, dar atunci când este sigilată într-o pungă de plastic după uscare și refrigerată și protejată de lumină, ar trebui să se păstreze câteva săptămâni.
Imprimare
Expuneți hârtia la lumina ultravioletă în contact cu negativul. Guma necesită mai puțină expunere decât tehnicile de imprimare ferice (cu excepția kallitipului) sau argintului descrise în capitolele anterioare. Cu dicromat de potasiu ca sensibilizator, o lampă solară de 275 wați la 38 cm (15 inchi) de rama de imprimare va oferi un timp de expunere de
aproximativ 6 minute pentru negative normale. Bicromatul de amoniu este mai rapid.
Dezvoltare. După ce un coloid dicromat a fost expus la lumină, acesta va continua să-și piardă solubilitatea, chiar dacă a revenit la întuneric. Această acțiune continuă este lentă, dar este accelerată de creșterea temperaturii și umidității. Din acest motiv, dezvoltați amprentele de gumă cât mai curând posibil după expunere. Hârtia își pierde rapid sensibilitatea pe măsură ce dicromatul se spălă.
Glisați imprimarea, cu fața în sus, într-o tavă plină cu apă la temperatura camerei. După ce suprafața este acoperită, întoarceți imprimarea cu fața în jos, cu grijă, astfel încât să nu se prindă bule dedesubt. Apoi lăsați-l să plutească în liniște, fără agitație. În câteva minute, apa se va tulbura cu pigment și se va păta în portocaliu de către sensibilizator. După aproximativ 5 minute, transferați imprimarea într-o tavă plină cu apă proaspătă sau țineți-o limpede în timp ce schimbați apa din tava originală.
Există mai multe moduri de a dezvolta o amprentă de gumă. Cel mai simplu este pur și simplu să-l plutiți cu fața în jos pe apă, doar ocazional, cu agitare ușoară, și să lăsați guma solubilă și pigmentul

să se înmoaie și să se aseze pe fundul tăvii. Cu expunerea corectă, această dezvoltare „automată” ar trebui să fie completă în aproximativ 30 de minute. Puteți urmări progresul acestuia ridicând periodic imprimarea din tavă și lăsând-o să se scurgă. Imprimarea va accepta o dezvoltare ulterioară dacă picuraturile conțin pigment sau dacă culoarea încă iese vizibil de pe suprafața imaginii.
O imprimare subexpusă va fi evidentă, dar o imagine utilă nu va dura neapărat 30 de minute pentru a se dezvolta. De fapt, poate dura mult mai puțin; deci scoateți și uscați imprimarea ori de câte ori imaginea arată corect. Un timp de expunere care permite o dezvoltare de aproximativ 30 de minute are de obicei avantajul de a oferi cea mai bună reproducere a tonurilor.
Dacă dezvoltarea nu se desfășoară în mod corespunzător, fie din cauza supraexpunerii, fie pentru că a fost folosit prea mult pigment, creșteți temperatura apei sau adăugați câțiva mililitri de amoniac. Alcaliul de amoniac tinde să înmoaie guma întărită. Cu toate acestea, poate, de asemenea, să micșoreze ușor hârtia prin dizolvarea dimensionării. (Amoniacul ar trebui

nu poate fi utilizat atunci când se efectuează imprimări multiple peste cianotipuri.)
Manipulari. Dezvoltarea automată poate să nu producă tipul de imagine dorit, mai ales în cazul supraexpunerii sau când sunt necesare modificări punctuale ale contrastului sau densității pigmentului. Una dintre atracțiile tipăririi pe gumă (atracția sa principală pentru pictorialiști la începutul secolului) este ușurința cu care sunt făcute aceste modificări spot.
Puteți dezvolta imprimarea local cu o pensulă sau direcționând un jet de apă pe suprafața sa. Peria este cea mai bună pe zonele evidențiate și alte zone în care este necesară o muncă precisă. Utilizați o perie mică și moale tăiată până la un punct. Adesea este necesară doar o ușoară atingere a pensulei pe imprimeu. Umbrele și tonurile medii pot fi, de asemenea, luminate prin pensulare sau prin direcționarea unui jet de apă spre imprimare, folosind un furtun sau o sticlă de plastic. Cel mai bine este să încercați ambele tratamente în timp ce imprimați
SMOCHIN. 158 Imprimare pe gumă care arată efectul dezvoltării forțate cu pensula și jet de apă.

stă cu fața în sus în suficientă apă pentru a-și acoperi suprafața. Stratul de apă ajută la amestecarea marginilor de-a lungul zonelor tratate și atenuează efectul fizic, în special al jetului de apă. După ce ați determinat rezistența suprafeței imprimeului, puteți decide să lucrați direct asupra acesteia, fără perna superficială de apă.
Indiferent dacă folosiți o pensulă sau un jet de apă sau ambele, mai întâi dați imprimării șansa de a se dezvolta automat. Dezvoltarea forțată nu poate oferi o redare atât de delicată a tonurilor pe cât este posibil atunci când imprimarea este lăsată să se dezvolte de la sine.
Manipulările de acest fel vă vor permite să utilizați o proporție mai mare decât cea normală de pigment față de gumă în acoperire și, astfel, să creșteți densitatea și contrastul posibil de la fiecare imprimare. Acest lucru se datorează faptului că umbrele pot primi mai mult pigment decât de obicei, deoarece luminile vor fi curățate forțat cu pensula sau cu jet de apă. Amintiți-vă că pigmentul suplimentar poate face

necesară o utilizare destul de dură a pensulei pentru a șterge luminile și că acest lucru poate distruge detaliile sau poate afecta dimensiunea suprafeței de protecție a hârtiei.
După dezvoltare, atârnă imprimeul pentru a se usuca sau usca-l cu căldură. Această din urmă metodă este mai rapidă, dar dacă este făcută inegal sau prea rapid, hârtia se poate micșora prea mult sau nu uniform și apoi poate fi imposibil de înregistrat pentru imprimare multiplă. Căldura blândă va face treaba.
Curățare. Imprimarea poate avea o pată de sensibilizare galbenă sau portocalie. Pata face deseori dificilă evaluarea adevăratei culori a imprimeului. Puteți șterge amprenta într-o soluție de 5% de metabisulfit de potasiu sau bisulfit de sodiu. Alumul este adesea recomandat în mod eronat, dar nu ar trebui folosit deoarece amenință permanența tipăririi.
Tratamentul de curățare slăbește suprafața amprentei umede. Din acest motiv, este mai bine să uscați imprimarea înainte de ștergere. Ștergeți imprimările pe rând. Pentru o imprimare multiplă, amânați ștergerea până după ultima imprimare și dezvoltare.
Urmați baia de curățare cu o spălare scurtă în apă rece.
Reducerea suplimentară a petelor se poate face uneori cu o pensulă lucrând pe suprafața imprimării, deoarece se află înmuiată în baia de curățare. Pe măsură ce imprimarea se usucă, stratul se va scufunda în suprafața
hârtia. Imaginea finală, uscată, va fi destul de dură.
Imprimare multiplă
Imaginea de la o singură imprimare cu gumă este adesea dezamăgitor de slabă. Pot exista cazuri, mai ales când se folosește guașă sau cu perie, când efectele grafice sau de culoare dorite necesită o singură imprimare. Dar imprimarea multiplă este necesară pentru a obține întreaga scară tonale fotografică de care este capabil procesul.
Imprimarea multiplă constă în reacoperirea unei imprimări uscate și apoi expunerea din nou în registru sub negativ. Procesul poate fi repetat de orice număr de ori.
Vă puteți face o idee despre efectul tipăririi multiple plasând o tabletă Kodak No. 2 Step de-a lungul marginii unui negativ în timpul expunerii. După dezvoltare tableta va afișa un anumit număr de pași, în funcție de timpul de expunere și de modul de dezvoltare. Examinarea scalei va arăta probabil că pașii corespunzători tonurilor de umbră din negativul lipsesc de contrast și că doar câteva trepte ale scalei sunt bine separate. Data viitoare când acoperiți și imprimați imaginea, așezați tableta la loc, dar acoperiți-o parțial pe lungime cu o foaie de hârtie opaca, acoperind o bandă de aproximativ 6 mm (1/4 in.) lățime. Acest lucru vă va permite să comparați efectul celei de-a doua imprimări cu cel al primei. Cel mai probabil veți vedea că după a doua imprimare densitatea generală a crescut, separarea tonurilor din umbre a început să se îmbunătățească și că pașii sunt mai distincti. De fiecare dată când reacoperiți și expuneți imaginea, acoperiți puțin mai mult tableta pas. Aceasta este o modalitate excelentă de a afla exact ce se întâmplă cu scala tonală atunci când faceți o imprimare multiplă.
Controlul contrastului. Este posibil să controlați efectul fiecărei imprimări ulterioare pe scara tonală.
De exemplu, puteți crește densitatea umbrelor - fără a modifica luminile - pur și simplu reducând timpul de expunere, astfel încât numai umbrele să aibă șansa de a deveni insolubile. Aceasta este practica standard în imprimarea multiplă dacă evidențierea arată tonul corect după prima expunere.

Dacă doriți să creșteți densitatea în lumini fără a afecta umbrele, reduceți cantitatea de pigment din soluția de acoperire și creșteți expunerea. Deoarece umbrele au deja densitate, adăugarea unui pic mai mult pigment la ele nu va face o mare diferență vizibilă, dar chiar și o cantitate mică de porc.
ment, puternic imprimat, va face diferența în zonele luminoase în care aproape niciun pigment nu era prezent înainte.
Tabelul arată ce se întâmplă atunci când schimbați proporțiile ingredientelor din stratul sensibil. Multe variații sunt posibile. Graficul indică condițiile limită.
SMOCHIN. 159 Creșterea densității în timpul imprimării multiple.

INGREDIENTE ÎN ACOPERIRE SENSIBILĂ
CREȘTE   Scădere
Pigment:
Valorile din umbră se adâncesc. Reletele pot păta și necesită o dezvoltare forțată. Amestecul de acoperire se întărește rapid.
Sensibilizator:
Subțiază amestecul de acoperire și are ca rezultat mai puțin pigment depus pe imprimare. Contrastul este slab. Nu afectează tendința pigmenților de a se păta.
Gumă:
Reține mai mult pigment fără a păta. Acoperirea poate fi prea groasă pentru a se răspândi cu ușurință și se poate desprinde în timpul dezvoltării.
Iluminațiile se dezvoltă ușor, dar contrastul este slab. Densitate mică de umbră.
Sensibilitate inadecvată. Imprimă numai în umbră. Amestecul de acoperire este prea gros, provocând descuamarea. Nu afectează tendința pigmenților de a se păta.
Acoperire mai subțire, cu mai multă tendință de a păta. Se așează încet.
Înregistrare.
Au fost propuse multe sisteme de înregistrare pentru imprimarea pe gumă. Una este să lipiți o mască de hârtie în jurul negativului și apoi să faceți găuri în mască, astfel încât punctele să fie imprimate pe partea laterală a imaginii. La imprimările ulterioare aliniați găurile din mască cu punctele de pe hârtie. Acest lucru face ca negativul să se alinieze (înregistrează) cu imaginea de la imprimarea anterioară.
Un alt sistem este să plasați negativul pe hârtie sensibilizată și apoi să lipiți patru ace, două pe o parte, de-a lungul a două margini alăturate ale negativului. Fără a deranja negativul, scoateți pinii înainte de imprimare. La următoarea imprimare a imaginii, puneți mai întâi știfturile înapoi în găuri, apoi glisați negativul în poziție împotriva lor. Lipiți negativul de margini și scoateți știfturile.
Problema cu sistemele de perforare și înregistrare sau cu știfturi este că nu permit modificări ușoare ale dimensiunilor hârtiei; iar cu cât punctele de înregistrare sunt mai îndepărtate de imagine sau cu cât imaginea este mai mare, cu atât este mai probabil să apară probleme.
Un sistem alternativ este conturarea celor patru colțuri ale imaginii după prima imprimare, de-a lungul liniilor imprimate de marginea negativului. Folosiți un pix și, dacă este posibil, o culoare de cerneală care contrastează cu imaginea. Dacă întăriți stiloul

linii de fiecare dată înainte de a sensibiliza pentru imprimări suplimentare, nu veți avea probleme în a le găsi și a restabili negativul în înregistrare. Orice modificare dimensională a hârtiei poate fi mediată între semnele de colț sau, în funcție de grosimea hârtiei, puteți privi negativul și hârtia ținute în contact peste o masă luminoasă și puteți înregistra cele mai importante detalii.
O neplăcere suplimentară: hârtia care a fost acoperită pe o parte cu gumă, de obicei, nu va rămâne plată după uscare, decât dacă este mai întâi presată sub greutate pentru un timp considerabil. Din acest motiv, este adesea necesar să înregistrați negativul și apoi să-l lipiți la ambele capete înainte de a sigila combinația în contact în cadrul de imprimare. Dacă utilizați un cadru de imprimare de modă veche cu balamale, începeți prin a scoate spatele și așezați-l cu pâslă în sus pe o masă. Așezați imprimarea deasupra, apoi lipiți negativul în înregistrare și, în final, coborâți geamul și cadrul exterior deasupra. Fără a lăsa nimic să alunece, întoarceți întregul cadru de imprimare și blocați-l.
Printuri mari. La imprimări multiple mari – aproximativ 28x36 cm (11X14 inchi) sau mai mult – este aproape imposibil să înregistrați imaginea cu precizie pe fiecare tipărire decât dacă hârtia este strânsă fizic. Majoritatea amprentelor de gumă realizate la aceste dimensiuni în ultimii ani au depins de tehnologia de montaj·

utilizând un număr de negative, fiecare contribuind doar cu o parte din întreaga imagine. În această situație, înregistrarea nu este problema, ci atunci când se folosește un singur negativ mare.
Procedura prezentată mai jos permite înregistrarea corectă a negativelor mari și se bazează pe tehnica pe care o folosesc adesea acuareliștii pentru a-și pregăti lucrările.
Veți avea nevoie de o foaie de sticlă, care nu trebuie să aibă mai mult de 3 mm (1/8 in.) grosime. Acoperiți marginile ascuțite cu bandă de mascare sau neteziți-le cu hârtie de șmirghel. Hârtia de imprimare va fi întinsă pe sticlă și va fi supusă mai puțină tensiuni dacă este mai întâi precomprimată, așa cum sa discutat mai devreme. De obicei, ar trebui să fie acoperit cu dimensionare după pre-contracție.
Tăiați hârtia cu câțiva centimetri mai mare pe toate părțile decât placa de sticlă și înmuiați-o în apă la temperatura camerei timp de aproximativ 5 minute pentru a-i permite să se extindă. În timp ce hârtia se înmoaie, așezați paharul peste o coală mai mare de hârtie absorbantă sau peste câteva coli de hârtie de ziar (obișnuită, fără știri). Scurgeți hârtia de imprimare și așezați-o pe sticlă, lăsând o suprapunere pe toate părțile. Neteziți hârtia în contact cu sticla, apoi întoarceți sticla și puneți-o cu partea de hârtie în jos. Îndoiți marginile hârtiei umede de imprimat pe spatele sticlei și lipiți-le cu benzi de bandă de hârtie maro, pe toată lungimea pe toate cele patru părți. Folosiți bandă largă pentru o fixare bună. Întoarceți sticla cu fața în sus, astfel încât hârtia să se poată usca. (Pentru printuri mici, puteți lipi hârtia direct pe suprafața sticlei dacă sticla este prea mare.)
În timpul uscării, hârtia se poate rupe dacă este prea subțire sau dacă are o rezistență slabă la umezeală. De asemenea, se poate rupe sau se poate micșora inegal dacă este uscată într-un ritm neuniform, ceea ce face ca o zonă să se contracte și să tragă de o altă zonă care este încă umedă. Dacă înclinați paharul pentru a se usuca, întoarceți-l din când în când, astfel încât apa să nu se scufunde în partea inferioară

și îmbolnăviți-l în timp ce partea înaltă se usucă. Când utilizați căldură, aveți grijă deosebită să uscați hârtia într-un ritm uniform pe toată suprafața.
Hârtia se va micșora la o suprafață etanșă la tambur pe măsură ce se usucă. Când este umezit din nou, se va curba oarecum, dar după fiecare retipărire și reamenajare se va usca din nou plat și va reveni la dimensiunile sale originale.
Impermeabilizează banda dându-i un strat de shellac sau Liquitex Polymer Medium; în caz contrar, adezivul se va dizolva în timpul dezvoltării și hârtia se va desface.
Montați un fel de suport sau un set de suporturi pe care să sprijiniți sticla, astfel încât imprimarea să se dezvolte cu capul în jos într-o tavă în mod normal. Un cuier de sârmă răsucit cu artă este tot ceea ce este necesar.
Concentrația de pigment
Densitatea maximă posibilă de la fiecare tipărire este limitată în principal de cantitatea de pigment pe care o puteți adăuga la soluția de gumă fără a provoca pete. Pigmentul dintr-o zonă neexpusă a imprimării ar trebui să plutească împreună cu guma solubilă în timpul dezvoltării. Dacă soluția de acoperire conține prea mult pigment în proporție cu guma, un anumit pigment va cădea inevitabil din suspensie și va fi prins în fibrele hârtiei.
Trei factori trebuie să fie luați în considerare în tratarea concentrației pigmentului: (1) diluția soluției de gumă; (2) alegerea pigmentului; (3) dimensionarea pe suprafața hârtiei.
1. Cu cât soluția de gumă este mai concentrată, cu atât este mai mare cantitatea de pigment pe care o va reține. Problema este că soluțiile mai groase, mai concentrate sunt greu de întins pe hârtie și tind să se desprindă în timpul dezvoltării.
2. Pigmenții cu rezistență scăzută la nuanță tind să încordeze hârtia atunci când sunt utilizați în concentrații suficient de mari pentru a oferi o densitate bună a umbrelor doar cu una sau două imprimări.
3. Hârtia în sine poate încuraja petarea, în funcție de măsura în care fibrele ei captează pigmentul. Tendința de a păta poate fi redusă prin dimensionarea adecvată a suprafeței hârtiei.
Testul punctului. Puteți găsi raporturile potrivite de pigment/gumă pentru diferite culori și suprafețe de hârtie printr-un simplu test cu puncte. Acest test este unul dintre cei mai importanți pași de urmat pentru a învăța cum să controlezi amprentele gingivale. După ce ați făcut mai multe printuri, conform instrucțiunilor de mai sus, veți vedea de ce testul este important și de ce ar trebui să încercați.

Testul constă în realizarea unei serii de puncte pe un eșantion de hârtie folosit pentru imprimare. Fiecare punct va conține o proporție diferită de pigment față de gumă.
Luați un vas sau o cană mică, ușoară, cântăriți-o și apoi stoarceți în el aproximativ 3,8 cm (1 '12 in.) de pigment de acuarelă tub. Se cântărește din nou și se înregistrează diferența ca greutatea pigmentului. Dacă nu aveți o scară, faceți doar o notare a lungimii depozitului de pigment. Acest lucru este mai puțin precis, deoarece este greu să stoarceți pigmentul cu același diametru de fiecare dată, dar este adecvat dacă aveți grijă.
Dacă utilizați culori uscate pentru test, cântăriți 0,1 grame de pigment.

Datorită vâscozității sale, soluția de gumă este dificil de măsurat cu precizie. Dacă turnați o parte din soluția stoc de gumă într-un gradat de măsurare și apoi înapoi în sticla stoc, veți descoperi că un mililitru sau cam așa ceva va rămâne în gradat, agățat de fund și laterale. Deși un mililitru nu reprezintă o mare eroare atunci când volumul total este mare, o face pentru acest test. Cel mai bun mod de a manipula guma pentru test este cu o pipetă de măsurare. Acesta este pur și simplu un tub îngust de sticlă, clasificat în mililitri (sau aproape echivalentul lor, centi·cubi)

8   10 U 1416
SMOCHIN. 160 de puncte de pigment și gumă gata pentru testele de dezvoltare.

metri), cu o gaură în partea de sus și o gaură mai mică în partea de jos. Utilizați-l prin aspirarea soluției în tub și apoi acoperiți orificiul de deasupra cu degetul. De fiecare dată când ridicați degetul, o soluție va curge din tub.

Folosind pipeta, adăugați 8 ml de soluție de gumă la pigmentul din vas și amestecați-le bine. Cu o perie mică, faceți un punct din soluție pe o probă de hârtie pe care intenționați să o utilizați. Sub punct scrieți cu creion sau cu cerneală rezistentă la apă cantitatea de pigment și volumul total de gumă. Apoi mai adăugați 2 ml gumă în vas, amestecați și faceți un alt punct și o altă notație. Continuați să adăugați câte 2 ml o dată, făcând noi puncte care conțin proporții crescute de gumă la pigment și etichetându-le, până când ajungeți la 26 ml. Încercați să utilizați o cantitate egală de soluție pe pensulă pentru fiecare punct și să o întindeți pe o zonă egală.

Când punctele sunt uscate, plutește hârtia cu pigmentul în jos într-o tavă cu apă la temperatura camerei timp de aproximativ 30 de minute. Periodic, scoateți-l și examinați punctele. Ar trebui să vedeți o serie de tonuri, gradate de la întunecat la deschis în ordinea în care ați aplicat punctele. Ultimul punct care a fost spălat complet la sfârșitul a aproximativ 30 de minute vă arată proporția maximă de pigment față de gumă care poate fi folosită pe acel pigment și hârtie special pentru dezvoltarea automată, nemanipulată a tăvii. Pune asta în înregistrările tale.

Apoi, lăsați hârtia să plutească în apă cu partea de pigment în sus, dar ușor scufundată. Pornind de la cel mai ușor punct rămas, turnați un jet de apă peste puncte unul câte unul până ajungeți la ultimul punct care poate fi curățat cu această formă de dezvoltare forțată. Notați rezultatele.

Luați o perie ascuțită și, începând din nou cu cel mai ușor punct rămas, îndepărtați pigmentul. Punctul cu cea mai mare densitate, care poate fi încă îndepărtat, arată proporția maximă de pigment la gumă pe care este posibil să o utilizați cu dezvoltarea periei. Înregistrați rezultatele. Acum știți raportul pigment-gumă pe care le puteți utiliza cu acest pigment special și hârtie sub diferite forme de dezvoltare.

Vă va economisi timp dacă faceți acest test pe mai multe hârtie deodată, folosind diferite mărci și suprafețe atât dimensionate, cât și nedimensionate. În cele mai multe cazuri, versiunea cu dimensiunea aceleiași hârtie va tolera mai mult pigment cu mai puține colorări. Cu toate acestea, fiecare imprimare și dezvoltare ulterioară a unei amprente de gumă poate duce la o parte din dimensiune; cu excepția

cazului în care hârtia este redimensionată, rezistența acesteia la pătare poate fi redusă după câteva tipăriri.
Un test folosind o varietate de pigmenți va arăta că aceștia trebuie adesea amestecați în proporții diferite cu guma pentru cele mai bune rezultate la imprimare. Dacă doriți să combinați doi sau mai mulți pigmenți împreună pentru a crea o culoare nouă, puteți găsi soluția totală de gumă necesară prin adunarea cantităților corespunzătoare de gumă. De exemplu, dacă 0,1 gram dintr-un pigment are nevoie de 15 ml de gumă, iar 0,2 grame dintr-un alt pigment necesită doar 10 ml de gumă, cei doi amestecați împreună vor avea nevoie de 25 ml de gumă (15 + 10 = 25).
Deoarece punctele reprezintă zonele din imprimare care nu sunt expuse, nu se utilizează sensibilizator în test. Diluarea amestecului de pigment/gumă de către sensibilizator nu are de fapt nici un efect asupra colorării. Ceea ce este important este relația dintre o anumită cantitate de pigment și o anumită cantitate de soluție stoc de gumă. Odată ce aceste două sunt combinate, o diluție suplimentară de către sensibilizator le diluează pe ambele, în timp ce tendința de a păta rămâne constantă.
Gumă cu trei culori
Pentru gumă în trei culori, urmați instrucțiunile de realizare a negativelor de separare a culorilor prezentate în capitolul despre imprimarea în trei culori. Utilizați galben de cadiu pentru imprimarea galbenă, alizarina purpurie pentru imprimarea magenta și albastru monastral (Thalo) sau albastru prusian pentru imprimarea cyan.
Ulei și Bromoil
În procesul de ulei, o foaie de hârtie acoperită cu un strat gros de gelatină este sensibilizată cu dicromat și apoi imprimată în contact cu un negativ. Gelatina se întărește proporțional cu cantitatea de lumină trecută prin negativ. Hârtia se spală apoi în apă rece, unde gelatina începe să se umfle. Umflarea este cea mai mare în zonele mai ușoare, care sunt cele mai puțin întărite deoarece au primit cea mai puțină expunere. „Matricea” de gelatină este apoi ștersă pe suprafață și cerneală cu o cerneală litografică rigidă pe bază de ulei. Deoarece uleiul și apa nu se amestecă, cerneala duce la zonele de umbră uscate și întărite ale matricei imaginii, dar nu și la luminile puternice umflate de apă.
Procesul bromoil este o modificare a tehnicii uleiului. O imprimare de contact sau o mărire realizată pe o hârtie bromură potrivită este tratată într-o baie specială care albește imaginea și întărește gelatina. Acest tratament permite imprimarea bromoil să fie cerneală în același mod ca și imprimarea în ulei.
Imprimare în ulei
Hârtie. În cartea lor The Oil and Bromoil Process, publicată în 1909, FJ Mortimer și SL Coulthurst au enumerat optsprezece hârtie acoperită cu gelatină preparate comercial, potrivite pentru procesul de ulei. Astăzi, din câte știu, există doar unul. Este o hârtie de fabricație germană, disponibilă în Statele Unite prin Gallery 614, 614 West Berry Street, Fort Wayne, Indiana 46802. Se numește Gelatin Paper #75A. (Galeria 614, care furnizează, de asemenea, materiale de imprimare cu carbon și carbo, va trimite o listă de prețuri la cerere.) Hârtia de transfer colorant, o hârtie acoperită cu gelatină pe care s-ar putea crede potrivită pentru ulei, nu s-a dovedit a fi așa.
Este posibil să vă acoperiți propria hârtie pentru imprimarea în ulei. Instrucțiunile pentru aceasta sunt date la sfârșitul capitolului. Când începeți, totuși, este logic să folosiți documentul comercial.

Negative. Cele mai bune negative pentru ulei sunt oarecum contrastante - mai mult decât negativele optime pentru gumă, dar nu la fel de contrastante ca negativele pentru hârtie sărată sau cianotip.
Negativele care se imprimă bine pe o hârtie Kodak de grad 1 de contrast (interval de densitate în jur de 1,30) vor fi bune pentru ulei.
Sensibilizarea hârtiei. Sensibilizatorul este fie dicromat de potasiu, fie dicromat de amoniu. Alegerea nu este critică. Hârtia se imprimă rapid în ambele cazuri, iar expunerea poate fi apreciată după imaginea imprimată.
Concentrația standard a soluției de sensibilizare este de aproximativ 3 % (3 grame în 100 ml apă), folosind oricare dintre formele de dicromat. O creștere la aproximativ 6 % va oferi o imprimare mai rapidă, dar o imagine cu contrast mai mic. Scăderea concentrației la aproximativ 1 % va da o imagine de imprimare mai lentă, cu un contrast mai mare.
Utilizați întotdeauna sensibilizatorul la aproximativ 20 °C (68 °F) sau mai puțin pentru a evita înmuierea gelatinei.
Pentru comoditatea ulterioară în cerneală, tăiați hârtia de gelatină astfel încât un chenar de cel puțin 2,5 cm (1 inch) lățime să înconjoare imaginea. Sensibilizați hârtia periând soluția de dicromat peste suprafața gelatinei. Acest lucru se poate face sub luminile camerei cu tungsten (dar departe de lumina zilei).
Mai întâi, fixați hârtia de gelatină în jos de colțuri cu ace, având grijă să apăsați ferm acei pentru a ține de bucla hârtiei. Apoi scufundați o perie largă în sensibilizator și aplicați într-un strat uniform. Culoarea galbenă a sensibilizatorului facilitează evaluarea uniformității acoperirii. Pe măsură ce vă periați, veți începe să simțiți că gelatina devine alunecoasă pe măsură ce absoarbe soluția.

Opriți periajul când întreaga suprafață are această senzație de alunecare.
Uscați hârtia la întuneric. Căldura scurtă și moderată va accelera uscarea și nu dăunează aparent.
Sensibilizator de spirit. Sensibilizatorul cu cea mai rapidă uscare este un sensibilizator spirt, cu dicromatul în soluție cu alcool sau acetonă. Pentru a face o soluție de sensibilizare alcoolică de 3 %, amestecați o parte din soluția stoc de dicromat de amoniu 6 % cu o parte egală de alcool izopropilic sau acetonă. Se aplica prin periere.
Dicromatul de potasiu nu poate fi utilizat cu alcool deoarece va precipita într-o soluție de alcool - utilizați numai acetonă. Urmați proporțiile indicate mai sus.
Soluțiile stoc de dicromat și apă se vor păstra dacă sunt depozitate într-o sticlă maro. Daca portia folosita pentru sensibilizare este returnata in flacon, contrastul dat de sensibilizator va creste foarte treptat. Când utilizați sensibilizatoarele spirtoase, amestecați soluția stoc și solvenții volatili împreună numai după cum este necesar și aruncați amestecul după utilizare.
Din cauza reacției întunecate a gelatinei dicromate, acoperirea va începe încet să se întărească spontan chiar și atunci când nu este expus la lumină. Puteți întârzia acest lucru prin refrigerarea hârtiei într-o pungă de plastic sigilată. În caz contrar, utilizați-l în 24 de ore după sensibilizare. (Vezi pagina 256) pentru recomandări privind depozitarea la frigider a materialelor gelatinoase sensibilizate.
Unii oameni sunt predispuși la iritații ale pielii cauzate de bicromați (vezi pagina 204). Încercați să evitați contactul direct cu soluțiile stoc de dicromat sau purtați mănuși de cauciuc.

Imprimare. Expuneți hârtia până când detaliile evidențiate din imagine devin vizibile.
Spălați-l imediat după aceea în apă curentă sau în mai multe schimburi de apă la aproximativ 21 °C (70 °F). Acest lucru va elimina cea mai mare parte a petelor de dicromat, lăsând doar o imagine slabă în umbră. Hârtia își pierde sensibilitatea pe măsură ce dicromatul se spălă. Un timp de spălare de 1 O până la 15 minute ar trebui să fie suficient pentru a curăța pata și a umfla gelatina în mod corespunzător. Dacă o pată grea de dicromat persistă, înmuiați hârtia într-o soluție de 5 % bisulfit de sodiu. Acest lucru poate înmuia ușor gelatina.
Hârtia poate fi cerneală în acest moment, sau uscată și apoi înmuiată pentru cerneală mai târziu. O uscare preliminară îmbunătățește de fapt caracteristicile de cerneală ale hârtiei.
Instrucțiunile pentru cerneală sunt date după următoarea secțiune despre pregătirea imprimeurilor cu bromură pentru bromoil.
Bromoil
La un moment dat, aproape toate hârtiile standard de mărire cu bromură cu suprafață mată erau potrivite pentru lucrul cu bromoil. Kodak și llford au scos fiecare hârtie specială cu caracteristici optime de umflare și cerneală. Dar producătorii de hârtie și-au schimbat treptat procedurile de acoperire și, în anii 1930, cele mai multe hârtie au fost „superacoperite” cu un strat nesensibil de gelatină peste suprafața reală a emulsiei pentru a proteja imaginea și a elimina urmele de stres. Hârtiile tratate în acest fel sunt dificil sau imposibil de utilizat pentru bromoil. De asemenea, producătorii au început să întărească emulsiile pentru a le face să reziste mai bine la uscarea prin căldură. Kodak și llford au oprit producția de hârtie specială bromoil la începutul celui de-al Doilea Război Mondial. Au reintrodus hârtiile după război, apoi le-au scos din nou de pe piață. Până acum câțiva ani, Agfa Portriga-Rapid era o hârtie potrivită pentru bromoil, chiar dacă supracoat. Se pare că producătorii și-au schimbat procedurile și hârtia nu mai poate fi recomandată.
În ultimii câțiva ani au apărut pe piață o serie de hârtie acoperită cu rășină. Sunt supracoated dar, surprinzător, cel puțin două dintre aceste hârtie sunt (în prezent) destul de bune pentru bromoil: Luminos RD-Matte Bromide (Alb) și Kodak Polycontrast Rapid RC, suprafață mată (a nu se confunda cu noul Rapid ll RC).).
O altă hârtie adecvată, nici acoperită cu rășină, nici supraacoperită, este produsă de Kentmere în Anglia. Este o hârtie mată pentru mărire cu bromură și este disponibilă în Statele Unite numai prin Galeria 614. Înțeleg, totuși, că ar putea fi întreruptă în curând.

Dezvoltatori. Niciun dezvoltator care are un efect de întărire asupra emulsiei de gelatină nu trebuie utilizat pentru lucrul cu bromoil. Ar reduce umflarea gelatinei și ar face ca cerneala să ajungă prea ușor la evidențierea imaginii. Majoritatea dezvoltatorilor de metol-hydroqui· none, cum ar fi Dektol de la Kodak, întăresc emulsia într-o anumită măsură.
Un dezvoltator care nu se întărește este LPD-ul lui Ethol. LPD este ieftin, are calități excelente de păstrare și poate fi completat folosind un concentrat. Urmați instrucțiunile furnizate de producător.
Imprimare. Cea mai bună imprimare pentru bromoil este ușor plată și destul de grea în evidențieri, în comparație cu o imprimare normală cu bromură.

Expuneți bromura pentru detalii complete și selectați calitatea hârtiei și timpul de dezvoltare, astfel încât umbrele imprimării să păstreze detaliile și o bună separare a tonurilor. Nu încercați să imprimați umbrele pentru negru maxim. Pierderea detaliilor umbrelor este inevitabilă în imprimarea finală, cu cerneală, dar pierderea poate fi minimizată prin păstrarea umbrelor bromurii relativ ușoare.
O lumină prea puternică poate provoca o aburire generală a imprimării. Este posibil să nu îl puteți vedea în bromura dezvoltată, dar aburirea poate crea o ușoară insolubilizare generală care provoacă probleme la luminile în timpul cernelării.
După dezvoltare, clătiți imprimeul în apă proaspătă, plată, timp de 1 minut. Fixați într-un fixator care nu se întărește, cum ar fi cel de mai jos.
BAIE DE FIXARE NEÎNĂRIZĂ KODAK F-24
Apă, la aproximativ 52°C (125°F). . . 500 ml
Tiosulfat de sodiu............. 240 grame
Sulfit de sodiu (deshidratat)........ 10 grame
Bisulfit de sodiu................... 25 grame
Apă rece de făcut............. 1.000 ml
Răciți la 20 °C (68 °F) pentru utilizare.
Remediați imprimările pentru cel mult 5 minute.
Spălați hârtiile acoperite cu rășină timp de cel puțin 5 minute după fixare, hârtia obișnuită bromură timp de cel puțin 30 de minute. Utilizați o tavă de spălat eficientă, cu un debit bun de apă. Imprimele pot fi albite imediat după spălare sau uscate și albite mai târziu.
Albirea imprimării. Baia de albire este de fapt o baie de albire plus întărire. Albește imaginea de argint la bromură de argint, declanșând, la rândul său, o reacție chimică care întărește gelatina proporțional cu cantitatea de argint din imagine. După albire, gelatina se va umfla în apă, formând o matrice care va accepta cerneala în umbră, dar o va respinge în lumini.
De-a lungul anilor, imprimantele Bromoil au conceput o mulțime de formule de albire, fiecare imprimantă afirmând că a lor era cea mai bună. Cel de mai jos funcționează bine cu hârtie acoperită cu rășină și cu Kentmere.
SOLUȚIE STOCK DE ALBITOR BROMOIL
Apă............................ 750 ml
28 % Acid acetic............... 10ml
Sulfat de cupru (cupric)........ 30 grame
Bromură de potasiu................. 30 grame
Bicromat de potasiu............... 2 grame
Apă de făcut.................. 1.000 ml
Pentru utilizare, adăugați 1 parte soluție stoc la 3 părți apă. Preparați o soluție de lucru proaspătă pentru fiecare imprimare și utilizați-o la aproximativ 20 °C (68 °F).
Soluția stoc se va păstra într-o sticlă maro.
Dacă imprimeul este uscat, înmuiați-l mai întâi în apă timp de 2 minute, apoi scurgeți-l și glisați-l rapid în înălbitor. Imaginea se va lumina încet. După aproximativ 6 minute, cele mai profunde umbre ar trebui să arate doar un ton de verde deschis. Pentru a vă asigura că gelatina este întărită corespunzător, lăsați imprimarea în înălbitor timp de aproximativ jumătate din timpul necesar pentru ca imaginea să se estompeze la un ton slab. Timpul total depinde de hârtie. De exemplu, Luminos se înălbește mai lent decât Kodak Polycontrast RC.
Dacă tonurile de umbră nu reușesc să se înălbească sau dacă prezintă un

ton de roșu, imprimarea probabil a fost fixată incorect sau nu a fost spălată adecvat înainte de albire.
După albire, spălați hârtia acoperită cu rășină timp de 5 minute, hârtia obișnuită cu bromură timp de 10 minute - sau până când pata galbenă de dicromat dispare. Spălarea incompletă poate duce la o acțiune ușoară de întărire atunci când imprimarea intră în baia finală de fixare.
Baia de fixare finală dizolvă bromura de argint formată în timpul albirii. Dacă nu este fixat,

imaginea s-ar întuneca încet la expunerea la lumină. Fixați timp de 5 minute într-o baie de fixare făcută proaspătă pentru fiecare lot de imprimeuri.
BAI DE FIXARE FINALĂ
Apă 32 °C (90 °F)................. 500 ml
Tiosulfat de sodiu................ 50 grame
Răciți la 20 °C (68 °F) înainte de utilizare.
Urmați baia de fixare cu o spălare de 10 minute la 21 °C (70 °F) pentru hârtiile acoperite cu rășină, 30 de minute pentru hârtiile obișnuite.
După spălare, matricea de gelatină va fi gata pentru cerneală. Ca și în cazul hârtiei de ulei, totuși, se va cerneală mai ușor dacă este mai întâi uscată complet și apoi reînmuiată.
Ulei vs Bromoil
Avantajul bromoil este că hârtia este ușor disponibilă și poate fi imprimată prin mărire - nu este necesar un duplicat negativ mărit. Hârtia uleioasă necesită un negativ mare, dar hârtia uleioasă se cerneală mult mai ușor decât o imprimă cu bromură albită. De asemenea, funcționează ceva mai bine pentru transfer. Deoarece cernelarea este cea mai dificilă parte a procesului de învățat, imprimarea în ulei este cea mai bună modalitate de a începe pentru începător.
Echipament de cerneală
Perii. Timp de multe decenii, compania Sinclair din Marea Britanie a furnizat o linie de pensule pentru imprimeuri cu cerneală. Periile Sinclair au fost întrerupte, dar periile de cerneală bazate pe designul original sunt acum fabricate în Statele Unite. Sunt disponibile de la Robert Gumpper, Christian Street, Bridgewater, Connecticut 06752. Scrieți pentru detalii. Alți furnizori de pensule sunt: L Reusch & Co., 2 Lister Avenue, Newark, New Jersey 07105; și Stoddard Manufacturing, Icknield Way, Letchworth Garden City, Hert-fordshire, Anglia SG6 4AH.
Figurile 161-162 arată modelele originale ale periei. Peria mare, numită Mortimer în onoarea inventatorului său și făcută în mod tradițional din păr de porc, este folosită pentru prima cerneală a imprimării. Este de fapt o formă modificată de pensulă pentru șablon și poate fi făcută fără prea multe probleme prin tăierea a
perie pentru șablon, ilustrată în Figura 163, la dimensiune redusă, folosind o pereche bună de foarfece și o lamă de ras ascuțită pentru tunderea finală. Majoritatea magazinelor de artă nu dețin pensule pentru șabloane, cel puțin nu la dimensiuni mai mari, dar majoritatea magazinelor de vopsea o fac. Cumpărați una cu un diametru de bază de aproximativ 3,2 cm (1 Va in.) pentru cea mai mare pensulă de cerneală și obțineți, de asemenea, câteva altele mai mici, cu dimensiuni descrescătoare.
Tipul inițial de perie de finisare este prezentat în Figura 162. Acestea au fost inițial făcute din păr de mărizoare (skunk european) și mai târziu din păr de urs. Această perie produce un depozit de pigment

mai fin decât pensula mai mare și este folosită aproape de încheierea cernelării pentru a netezi granulația și a completa detaliile. Aceste pensule sunt greu de imitat. Aproximativ cel mai bun lucru pe care îl puteți face este să tăiați o perie mică pentru șablon sau o perie de nailon precum cele folosite pentru pictura acrilică.
SMOCHIN. 161
Perie Mortimer pentru cerneală inițială

SMOCHIN. 162
Perie pentru finisarea părului de urs.
Curățați periile după utilizare ștergând cu o cârpă umezită cu benzină (nafta) sau benzină fără plumb. Dacă este necesar, peria poate fi ștersă cu o cârpă umezită cu terebentină, dar se va usca mai repede dacă se folosește benzină sau benzină mai volatilă. Periile pot deveni periodic suficient de murdare pentru a avea nevoie de curățare cu săpun ușor și apă caldă. Asigurați-vă că clătiți bine săpunul după aceea. Periile trebuie agățate să se usuce, cu perii în jos. Învelirea perilor într-un con de hârtie va ajuta peria să-și păstreze forma corectă.
Nu curățați niciodată peria înmuiând-o în terebentină. Terebentina va fi trasă în perie, făcând-o inutilă câteva zile până când terebentina se evaporă. Când terebentina se evaporă, ea lasă în urmă un depozit de rășină nevolatil. Acest depozit are o afinitate mai mare pentru cerneală decât numai firele de păr ale periei. Acest lucru poate să nu aibă o importanță reală, dar ar putea afecta
caracteristicile de lucru ale pensulei și fac ca aceasta să se înfunde ușor cu cerneală.
ATENȚIE: Benzina și benzina sunt ambele foarte volatile și au puncte de aprindere scăzute corespunzător (15,5 °C și 12 °C-59,9 °F și 53,6 °F, respectiv). Nu le folosiți lângă flăcări deschise. De asemenea, nu utilizați solvenți în apropierea hârtiei cu ulei sensibilizat: se pare că expunerea la fum poate face ca stratul de gelatină să devină parțial insolubil.
Brayers. În plus față de pensule, imaginea poate fi, de asemenea, imprimată cu role, sau brayers, așa cum se arată în Figura 164. Un brayer este pur și simplu o rolă cu un mâner. Brayerele din cauciuc dur sunt disponibile în dimensiuni de la 2,5 cm (1 in.) la 20 cm (8 in.) și mai mari. Majoritatea cărților despre ulei și bromoil neglijează să menționeze utilizarea brayerelor pentru imprimarea cu cerneală, chiar dacă este de fapt mai ușor decât cernelarea cu o pensulă. O ținută bună ar fi formată dintr-o ținută de 2,5 cm
SMOCHIN. 163
Peria obișnuită pentru șablon poate fi tăiată la forma pentru cerneală.

SMOCHIN. 164
Un brayer pentru cerneală rapidă.
Brayer (1 -in.) pentru lucru în zonă și câteva brayers de 10 cm (4 in.) sau mai mari pentru cerneală generală. Curățați brayerele cu benzină sau benzină.
Cerneluri. Cu cât cerneala este mai rigidă, cu atât este mai puțin ușor să ajungă la gelatina umflată de apă. Printurile sunt de obicei vopsite mai întâi cu o cerneală rigidă pentru contrast și detalii de umbră și apoi, dacă este necesar, cu o cerneală mai moale pentru detaliile evidențiate.

Pigmenții folosiți pentru pictura în ulei și pentru gravură sunt prea moi pentru lucrul cu ulei sau bromoil, dar cernelurile litografice rigide (realizate pentru litografie manuală) sunt potrivite și disponibile în general. Aceste cerneluri sunt de obicei prea rigide pentru a fi prelucrate din tuburi și, prin urmare, sunt furnizate în cutii. Flax Black Litho Ink M 1 796 funcționează bine (Sam Flax, Inc., 111 Eighth Avenue, New York, NY 10011), la fel ca și cernelurile litografice furnizate de Graphic Chemical and Ink, PO Box 27, Villa Park, Illinois 60181.
Vă puteți pregăti propriile cerneluri amestecând pigmenți sub formă de pudră cu un ulei de in #5 sau #6
lac litografic (numit și lac mijlociu). Pentru început, pune aproximativ un mililitru de lac pe o farfurie de sticlă și apoi amestecă pigmentul sub formă de pudră cu un cuțit de paletă. Cu cât adăugați mai mult pigment, cu atât cerneala devine mai rigidă. Puteți adăuga și carbonat de magneziu pentru a întări cerneala. Carbonatul de magneziu nu trebuie să depășească aproximativ o treime din volumul total al cernelii sau cerneala poate deveni prea abrazivă pentru matricea de gelatină. Carbonatul de magneziu poate fi adăugat și la cernelurile litografice obișnuite pentru a le crește rigiditatea.
Cerneală imprimarea
Înmuiere. Înmuierea imprimării în apă produce umflarea necesară pentru cerneală. Cu hârtia de ulei furnizată de Gallery 614, relieful cauzat de umflarea gelatinei este ușor de văzut. O puteți simți și când treceți ușor degetele pe suprafața gelatinei. Umflarea hârtiei acoperite cu rășină și a hârtiei Kentmere nu este la fel de aparentă, dar o puteți judeca după diferența dintre senzația de alunecare în lumini puternice și rugozitatea în umbră.
Temperatura apei și timpul de înmuiere controlează umflarea gelatinei. O creștere a fiecărei, în special a temperaturii, produce o umflare mai mare și, prin urmare, o rezistență mai mare la cerneală. Dacă timpul de înmuiere la o anumită temperatură este prea scurt sau dacă imprimarea se usucă în timpul cernelării, luminile vor accepta chiar și o cerneală tare mult prea ușor, iar tonurile de umbră își vor pierde separarea. Timpul minim de înmuiere cu hârtie de ulei Gallery 614 este de aproximativ 5 minute la 21 °C (70 °F). Timpul minim cu hârtiile acoperite cu rășină și Kentmere este de aproximativ 10 minute la aceeași temperatură. Perioadele scurte de înmuiere la temperaturi ridicate tind să producă mai mult contrast decât timpi mai lungi la temperaturi mai scăzute. De asemenea, temperaturile ridicate pot înmuia gelatina până la punctul în care poate fi ruptă cu ușurință prin acțiunea prea viguroasă a pensulei pigmentare.
Asigurați-vă că toată partea cu gelatină a hârtiei rămâne sub apă în timpul înmuiării. Cel mai simplu mod este să întorci hârtia cu fața în jos în tavă, având grijă să nu prinzi bule dedesubt.

Cerneală cu pensule. În timp ce matricea se înmoaie, pregătiți cerneala.
Cu ajutorul unui cuțit de paletă, luați o cantitate de cerneală de mărimea unui bob de mazăre și întindeți-o pe o foaie de sticlă. Formați un cerc de cerneală de aproximativ doi centimetri în diametru. Nivelați-l cât mai neted posibil cu marginea cuțitului de paletă. Dacă cerneala este atât de rigidă încât este dificil de răspândit, probabil că este prea rigidă pentru a imprima. Înmoaie-l adăugând una sau două picături de ulei de in sau o cantitate mică de altă cerneală

mai moale. Amestecați-le în cerneală apăsând cu cuțitul de paletă și răzuind în mod repetat cerneala și apăsând-o din nou. În cele din urmă, întindeți cerneala într-un strat subțire, așa cum este descris mai sus. Este important să nu subțiezi prea mult cerneala. La începutul cernelării, utilizați întotdeauna o cerneală cât mai rigidă posibil.
Luați matricea de gelatină umflată din tavă, scurgeți-o, așezați-o câteva secunde cu fața în sus pe un prosop de hârtie pentru a șterge excesul de apă din spate, apoi puneți-o cu fața în sus pe o foaie de sticlă.
Ștergeți cu grijă apa de pe suprafața matricei cu un burete din viscoză moale umed, dar bine stoarsă sau cu o capră udă, dar stoarsă, sau uscați-o cu un prosop de hârtie. Îndepărtați toate picăturile din matrice și din sticlă din jurul marginilor hârtiei. Orice picături preluate accidental de pensulă pot interfera cu pigmentarea și pot cauza pete albe pe imprimare. Verificați matricea pentru apă de suprafață uitându-se peste ea într-un unghi împotriva luminii.
Luați pensula mare și ținând-o vertical, tamponați-o în mod repetat în cercul de cerneală. Scopul este de a încărca doar vârfurile firelor de păr cu cerneală. După aproximativ zece tamponări de cerneală, tamponați pensula pe o porțiune curată a paharului. Acest lucru ar trebui să lase un strop subțire de pigment. Reveniți la cercul de cerneală și încărcați din nou pensula, apoi tamponați-o din nou pe al doilea plasture (punsat). Repetați acest lucru o dată sau de două ori sau până când pensula este încărcată uniform cu cerneală. Când imprimați cu cerneală, reîncărcați întotdeauna pensula din acest al doilea plasture de cerneală sau reîncărcați-o din sursa originală de cerneală și apoi atingeți-o pe al doilea plasture. Nu este o idee bună să treceți de la cerneala originală direct la tipărire fără să tamponați mai întâi pensula pe al doilea plasture pentru a uniformiza încărcătura de cerneală și pentru a îndepărta orice bulgări.
Pentru a învăța să cerneli o imprimare în ulei sau bromoil necesită practică. Nu par să facă vreodată doi oameni în același mod și există o lipsă de acord deconcertantă în majoritatea instrucțiunilor publicate. Iată câteva lucruri generale de reținut: Depozitul de cerneală se va acumula lent. La început, puntea lăsată de pensulă va fi granulată și neuniformă și va lua atât luminile, cât și umbrele, cu doar o asemănare neplăcută cu imaginea originală. Tonurile imaginii nu vor apărea automat în relațiile lor adecvate; trebuie să-i ajuți controlând acțiunea periei. Rezultatele nu sunt imediate – o anumită acțiune a pensulei trebuie deseori repetată de mai multe ori înainte de a putea observa o schimbare reală a imprimării.
Acțiuni de perie. Există trei acțiuni de bază ale periei:
1. O acțiune lentă de tamponare care depune cerneală peste tot.
2. O acțiune rapidă de tamponare care depune cerneală în umbră.
3. O acțiune de „sărit” care elimină cerneala din imprimare.

SMOCHIN. 165
Acțiune de bază de tamponare pentru cerneală.

SMOCHIN. 166
Acțiune de săritură pentru a îndepărta cerneala.

Celelalte acțiuni de perie pe care le veți concepe pe măsură ce mergeți mai departe vor fi pur și simplu variații ale acestor trei.
Țineți întotdeauna peria cu vârful îndreptat departe de dvs., spre partea de sus a imprimării. Apucați pensula la jumătatea mânerului, ținând-o vertical sau doar într-un unghi ușor deasupra imprimării.

1.	Acțiunea de tamponare lentă a pensulei este folosită mai întâi (cu peria mare) pentru a acoperi rapid matricea și apoi din nou, după cum este necesar, pentru a forma depozitul de cerneală. Țineți peria vertical la aproximativ 6 mm in.) deasupra matricei, apoi apăsați-o ferm pe matrice, așa cum se arată în Figura 165. Acest lucru va întinde firele de păr și va lăsa un depozit de cerneală în umbră și, într-o măsură mai mică, și în cele mai importante. Ridicați încet peria de pe imprimare și repetați mișcarea cu o rată de aproximativ una la fiecare secundă. Folosind această lovitură de bază, acoperiți imprimarea cu un depozit granular și ușor de cerneală până când arată ceva ca exemplul prezentat în Figura 169. Începeți cu un colț al imprimării și lucrați sistematic pentru a acoperi întreaga suprafață, reîncărcând și atingând pensula. după cum este necesar. Va rezulta doar un contur vag al imaginii. Dacă cerneala nu ia tot, chiar și cu
o acțiune fermă de perie, este prea rigidă. Dacă cerneala ia prea ușor, este prea moale sau gelatina nu este umflată în mod adecvat.
2.	Acțiunea de tamponare rapidă îndepărtează cerneala din lumini în timp ce o depune în umbră. Aplicați rapid peria peste matrice, cu o rată de aproximativ opt mișcări pe secundă. Acest lucru va ridica cerneala de la cele evidențiate și, atunci când tu
Cerneala unei imprimări
SMOCHIN. 167
Imprimare cu bromură înainte de albire (secvență de imprimare și cerneală de Robert Gumpper).
SMOCHIN. 168
Bromură albită.

mutați pensula în alt loc, depuneți-o în umbră. Ca urmare, contrastul imaginii va crește și umbrele se adâncesc în ton. Această lovitură poate fi folosită cu pensula proaspăt încărcată sau aproape epuizată de cerneală. Cu o perie încărcată, umbrele se vor acumula rapid. Majoritatea lucrărilor de pensulă efectuate pe imprimare constă în acțiuni lente și rapide de tamponare. Figura 1 70 arată efectul acțiunii rapide.
3.	A treia acțiune a periei se numește cursă de săritură. Este cel mai ușor de realizat ținând peria sus pe mâner și la un unghi de aproximativ 70 de grade față de matrice. Atingeți rapid peria, folosind mișcarea indicată în Figura 166. Veți observa că aceasta devine mai mult o acțiune de măturare atunci când țineți peria mai aproape vertical. Mișcarea hop-ping va elimina cerneala din lumini și, într-o anumită măsură, și din umbre. Figura 172 prezintă efectul săriturii.
SMOCHIN. 169
Cerneală inițială folosind acțiunea de tamponare lentă. Cerneală depusă atât în umbre, cât și în lumini.
SMOCHIN. 171
Acțiunea de tamponare lentă pune cerneala înapoi în evidențieri.
SMOCHIN. 170
Acțiunea de tamponare rapidă îndepărtează cerneala de pe lumini, o depune în umbre.
SMOCHIN. 172
Lovitură de săritură folosită pentru a ușura modelul și evidenția.

SMOCHIN. 173
Imprimarea finală este o urmare a tuturor acțiunilor de trei pensule.

Dacă nici lovitura rapidă, nici cursa săriturii nu reușesc să îndepărteze cerneala de pe imprimare, probabil că matricea s-a uscat. Înmuiați din nou aproximativ un minut într-o tavă sau tamponați-l cu bumbac umed. Apoi uscați-l la suprafață cu un burete, capră sau prosop de hârtie, așa cum este descris mai sus. Puteți face acest lucru fără a deranja cerneala deja prezentă.
Folosiți pensula mare până când imprimarea are un contrast și profunzime destul de bune. Apoi încărcați o perie mică cu cerneală și utilizați-o pentru a uniformiza textura imprimării și pentru a completa detaliile.
Va fi necesară o cerneală moale dacă luminile par prea deschise. Pentru a înmuia cerneala, diluați cu o picătură sau două de ulei de in dacă este necesar.
Păstrați întotdeauna cerneala moale până la sfârșit. O cerneală tare nu poate fi folosită imediat peste o cerneală moale, deoarece va smulge cerneala moale din matrice. Dacă lăsați imprimarea să se usuce timp de o zi sau două, o puteți reînmui și face aplicații suplimentare de cerneală rigidă.
Petele albe de pe imprimeu pot fi cauzate de ruperea gelatinei, dar de cele mai multe ori sunt rezultatul picăturilor de apă preluate de pensulă de la marginea imaginii sau de pe marginea hârtiei (unde apa este uneori forțată să iasă). prin presiunea aplicată în timpul cernelării). Adesea trebuie doar să tamponați petele cu un burete pentru a îndepărta apa. Dacă petele sunt numeroase sau mari, cel mai bun plan este să reumuiți întreaga imprimare pentru scurt timp.
Ștergerea viguroasă a unei amprente umede cu un burete umed sau un tampon de bumbac va îndepărta o bună parte din imagine, mai ales în tonurile mai deschise. Puteți curăța marginile imprimării și ștergeți evidențierea în acest fel.
Dacă este necesar, toată cerneala poate fi îndepărtată prin înmuierea imprimării în apă pentru câteva secunde sau prin pulverizare cu apă, apoi ștergând suprafața cu un prosop de hârtie înmuiat în benzină sau benzină. Lăsați imprimarea să se usuce timp de cel puțin 10 minute după aceea înainte de a o reînmui pentru re-cerneală.
Cerneală cu un brayer. Rotiți brayer-ul pe plasturele de cerneală până când suprafața brayer-ului este încărcată uniform. Rotiți-l încet pe matricea de gelatină. Cerneala ar trebui să ajungă mai întâi la umbre și apoi la tonurile mijlocii, așa cum se arată în Figura 174. Figura 175 arată efectul rulării continue cu o presiune mai mare. În Figura 1 76, imprimarea a fost trecută cu același brayer, dar cu o mișcare ușoară și rapidă, care a îndepărtat excesul de cerneală din lumini.
Regula este că rularea lentă cu depuneri de cerneală sub presiune; rularea rapidă cu mai puțină presiune îndepărtează cerneala.
Cerneală cu un Brayer
SMOCHIN. 174
Cerneală inițială cu rulare lentă, presiune ușoară.

FIG.175
Creșterea presiunii adaugă mai multă cerneală.
O modalitate rapidă și practică de a imprima o imprimare este să începeți cu brayer și apoi să treceți la pensule, după cum este necesar. O imprimare cu cerneală numai cu brayers tinde să aibă un contrast mai mare decât o imprimare cu cerneală cu pensule și, de asemenea, tinde să arate oarecum mai clar.
Finisare

Imprimarea ar trebui să fie suficient de uscată pentru a suporta aproape orice cantitate de manipulare în aproximativ două zile, dar așteptați trei sau patru zile înainte de montare uscată. Când imprimarea este uscată, poate fi retușată cu o gumă de șters moderat dur - ștergerea pe o imprimare umedă poate produce pete.
Cerneala uscată va avea un luciu ușor. Acest lucru poate fi îndepărtat prin înmuierea imprimării în benzină sau benzină timp de câteva minute.
FIG.176
Rolarea ușoară și rapidă evidențiază luminile. Restul imaginii a fost completată.
Transfer
În procesul de transfer, matricea cu cerneală este trecută printr-o presă în contact cu o a doua foaie de hârtie. Aceasta transferă cerneala pe a doua foaie.
Transferul are mai multe avantaje față de uleiul drept sau bromoil. Pentru suportul final poate fi folosită aproape orice hârtie și, dacă hârtia este lipsită de acid și cernelurile sunt permanente, va rezulta o imprimare complet permanentă. Este posibil să re-cerneliți matricea și să repetați transferul (transfer multiplu) pentru a crește adâncimea imaginii, pentru a adăuga culori suplimentare, pentru a crea mai multe imagini sau pentru a efectua o mică ediție de printuri dintr-o singură matrice. Deoarece imaginea finală nu constă din altceva decât cerneală pe hârtie, rezultatul are calități comune cu gravurile sau litografiile. Fotografii care au folosit procesul în trecut au exploatat adesea această asemănare, dar în cea mai mare parte doar pentru a imita celelalte tehnici. Cu toate acestea, există potențial aici pentru o formă hibridă de tipărire care să permită mult mai mult decât imitarea altor medii. Fotografii care găsesc munca lor îndreptându-se spre un stil de „tipărire” ar trebui să acorde o atenție serioasă procesului, la fel ca și tipografii instruiți în metode tradiționale de intaglio și planografice care doresc să încorporeze imagini fotografice în munca lor.

Presa. Transferul de cerneală trebuie să aibă loc sub presiune. Este posibil să se efectueze un transfer punând matricea cu cerneală cu fața în jos pe o foaie de hârtie și apoi frecând spatele matricei cu bolul unei linguri, dar este nevoie de mult entuziasm și multă frecare. La un moment dat, Sinclair a vândut o presă specială pentru transfer. Aceasta a trecut matricea cu cerneală și hârtia de transfer sub presiune între două role. S-ar putea să nu aveți prea mult noroc în a găsi o presă veche Sinclair, dar o presă de gravură obișnuită va face treaba la fel de bine, ca și o presă litografică (deși se spune că racleta de pe o presă litografică tinde să distrugă matricea). Dacă este convertit corespunzător, un mangle poate fi folosit pentru transfer.
Pregătirea Matricei. Transferul va fi inversat în ceea ce privește scena originală, cu excepția cazului în care negativul este imprimat cu partea de bază în jos. Acest lucru se aplică atât matricelor de ulei cât și bromoil.
Acțiunile pensulei utilizate în cerneala matricei sunt aceleași ca și pentru nontransfer, dar o matrice pentru transfer ar trebui să fie cerneală pentru mai mult contrast. Acest lucru se datorează faptului că cerneala se va transfera mult mai ușor din lumini decât din umbre, astfel încât transferul va fi surprinzător de plat în comparație cu matricea cu cerneală originală. Remediul pentru acest lucru este să rețineți ușor cerneala din lumini, în timp ce umbrele sunt oarecum

grele. Pe măsură ce obțineți mai mult control asupra procesului, puteți încerca, de asemenea, să supraumflați matricea pentru a utiliza o cerneală mai moale pentru un transfer mai ușor.
Folosind presa. Figura 177 arată cel mai bun mod de a monta o presă de gravare pentru lucrul de transfer. Înșurubează sau nituiți două plăci de zinc sau aluminiu împreună la un capăt și puneți-le în presă așa cum se arată. Pentru a încărca presa, despărțiți farfuriile și introduceți o coală de hârtie absorbantă. Peste hârtia de transfer așezați hârtia de transfer, apoi matricea cu cerneală cu fața în jos și apoi o altă foaie de hârtie deasupra. Coborâți a doua farfurie și pătura și întregul „sandwich” este gata să meargă înainte și înapoi prin presă. Dacă este necesar, plăcile metalice pot fi înlocuite cu două foi de placă grea, cu suprafață netedă.
Folosiți doar presiunea necesară pentru a transfera cerneala. Controlați presiunea prin intermediul șuruburilor de reglare de pe presă sau prin plasare
SMOCHIN. 177
Secțiune transversală a unui sandwich de transfer.
coli de hârtie suplimentare în sau sub sandviș. Dacă presiunea este prea mare, poate zdrobi matricea sau poate face ca gelatina moale din zonele luminoase să se lipească de hârtia de transfer. Cu un singur transfer este de obicei mai bine să folosiți treceri succesive prin presă - mai întâi la presiune moderată, apoi la presiune crescută - decât o trecere la presiune mare. Uneori ridicarea alternativă a capetelor matricei de pe hârtia de transfer — fără a perturba înregistrarea — și expunerea cernelii la aer timp de câteva secunde înainte de următoarea trecere va produce un transfer mai puternic. Cu transfer multiplu, cel mai bine este să economisiți uzura matricei trecând-o o singură dată înainte și înapoi prin presă și să vă bazați pe imprimările succesive pentru o densitate crescută.
Treceți sandvișul prin presă într-un ritm uniform - aproximativ 2 inci pe secundă. Nu vă opriți la mijlocul cursului, altfel matricea poate fi distrusă.
Stretching Pull și transfer multiplu. O „tragere de întindere” cu o matrice parțial cu cerneală este adesea necesară atunci când imprimați transferuri multiple. lt

compensează întinderea matricei care rezultă din prima trecere a hârtiei prin presă. Fără o întindere preliminară pulì, poate fi imposibilă înregistrarea imaginii la fiecare tipărire ulterioară. O matrice de bromoil realizată pe hârtie acoperită cu rășină nu va avea nevoie de o tragere de întindere.
Pentru tracțiunea de întindere este necesară doar o acoperire ușoară de cerneală. Aceeași foaie de hârtie de transfer va servi pentru tragerile de întindere a multor matrice. Aruncați-l numai când este prea murdar pentru utilizare ulterioară.
După tragerea de întindere, puneți matricea înapoi în apă de înmuiat timp de aproximativ un minut și apoi re-cernelați pentru transfer. Amintiți-vă că luminile vor transfera proporțional mai mult din cerneală decât umbrele; deci ajustați cerneala în consecință.
În cazul lucrărilor de transfer multiplu, după ce ați trecut matricea prin presă și înainte de a o îndepărta de pe hârtia de transfer, luați un creion și faceți linii de înregistrare pe spatele matricei și pe hârtia de transfer, așa cum se arată în Figura 178. Pentru o modalitate

convenabilă de a repoziționa matricea pentru imprimări ulterioare, puneți mai întâi matricea cu cerneală

LINII DE ÎNREGISTRARE, " DESENATE ÎN CREION.
SPATELE MATRIX
HARTIE DE TRANSFER
SMOCHIN. 178
Sistem de înregistrare pentru transfer multiplu.
cu fața în sus pe o foaie mai mare, ușor umezită, de acetat transparent. Apa de pe acetat va face matricea să se lipească. Întoarceți acetatul și, privind prin el, aliniați semnele de înregistrare de pe matrice și transfer. Această metodă vă va permite să țineți matricea plat în timp ce o puneți în poziție și, de asemenea, să evitați murdărirea cernelii cu degetele dacă matricea dvs. nu are o margine sigură fără cerneală. Nu uitați să îndepărtați acetatul înainte de a trece sandvișul prin presă.
Hârtiile netede vor accepta mai bine transferul și cu mai puține șanse ca hârtia să se lipească de matrice, dacă este umezită înainte de imprimare. Puneți hârtia în apă timp de câteva minute, scurgeți-o, treceți-o prin presă de câteva ori între două coli de hârtie absorbantă și folosiți-o cât timp este încă umed.
Curățați matricea cu benzină sau benzină după utilizare și depozitați-o pentru imprimări viitoare.
Înregistrare, pentru transfer în trei culori
După producerea negativelor de separare a culorilor (vezi capitolul următor) faceți o imprimare bromură din fiecare negativ pe hârtie acoperită cu rășină, echilibrându-le așa cum este explicat la pagina 192. Avantajul hârtiei acoperite cu rășină este că stabilitatea sa dimensională face înregistrarea ușoară.
Faceți prima imprimare cu bromură, uscați-o și puneți-o înapoi în poziția inițială în șevalet de mărire. Introduceți al doilea negativ de separare în aparat de mărire, focalizați și mutați șevalet sau negativul după cum este necesar până când imaginea imprimată și imaginea proiectată sunt în registru. Lăsând șevalet la loc, îndepărtați cu grijă imprimarea, puneți o foaie proaspătă de hârtie bromură în aceeași poziție cu prima și faceți a doua separare de bromură. Repetați procedura pentru a treia imprimare de separare. Cele trei imagini de separare vor avea acum aceeași poziție față de marginea hârtiei bromură.
Cernealați bromura pentru galben și imprimați-o mai întâi. Înainte de a îndepărta matricea de pe hârtia de transfer, luați un creion și conturați marginea bromurii. În continuare, imprimați bromura magenta cu cerneală, aliniindu-o cu schița de înregistrare. Imprimați ultima dată bromura de cyan cu cerneală.
226
PROCESE DE DICROMAT
O metodă alternativă la separarea în trei culori este de a masca imaginea și de a imprima diferite zone în culori diferite. O modalitate de a face acest lucru este să faceți o imprimare cu bromură pentru fiecare culoare și să mascați zonele care nu se imprimă cu Maskoid (liquidfrisket) chiar înainte de baia de albire. Îndepărtați Maskoid la spălare direct după albire și înainte de refixarea imprimării.
Hârtie de acoperire pentru imprimare în ulei
Pregătiți o soluție de gelatină 7% folosind Knox 275 Bloom Gelatin (găsiți-o în Paginile Galbene de la Gelatină). Înmuiați gelatina în apă rece, apoi încălziți la 38 °C (100 °F). Această gelatină este mai dură

decât gelatina comestibilă vândută în supermarketuri, dar gelatina comestibilă poate fi folosită dacă este necesar. Luați o porțiune din soluția de 7 % și diluați-o, 1 parte gel în 3 părți apă (aproximativ 38 °C (100 °F)). Înmuiați hârtia în această soluție timp de 1 minut, apoi agățați-o să se usuce. Acesta este stratul de bază. Apoi, dați hârtiei două straturi din soluția completă de 7 %, încălzind-o dacă este necesar pentru a o face lichidă și lucrabilă. A îmbrăca,
așezați hârtia pe o suprafață impermeabilă și puneți gelatina cu buretele pe o parte. Lucrați-o uniform pe hârtie folosind un burete cu granulație fină. Pune un al doilea burete în apă fierbinte, stoarce-l și folosește-l pentru a netezi stratul. Când primul strat este uscat, repetați operația în același mod. Două straturi ar trebui să fie suficiente. Rives BFK este o hârtie bună pentru lucrul cu ulei.
Dacă se folosește gelatină mai moale, comestibilă, se poate dovedi necesar să se întărească ușor. Acest lucru se face după ce a fost făcută expunerea. Înmuiați hârtia acoperită timp de aproximativ 2 minute în următoarea soluție, care va elimina și pata de dicromat.
Apă........................... 500 ml
Bisulfit de sodiu..................... 5 grame
alaun de potasiu...................... 5 grame
Dacă considerați că este necesară mai multă întărire, dublați alaunul. De asemenea, puteți utiliza această formulă pentru a ajuta la condiționarea oricărui ulei sau hârtie bromoil de care gelatina tinde să se rupă în timpul cernelării. Utilizați-l înainte sau în loc de o baie de înmuiere cu apă simplă.
Imprimare în trei culori
Istoria și teoria separării culorilor
Lumina albă conține întregul spectru vizibil. Când lumina albă trece printr-o prismă, se descompune, în funcție de lungimea de undă, în culori. Spectrul de culori cuprinde limitele a ceea ce ochiul uman este capabil să vadă ca radiație vizibilă, de la cele mai lungi lungimi de undă vizibile (aproximativ 700 milimicroni) la capătul roșu al spectrului până la cele mai scurte lungimi de undă (aproximativ 350 milimicroni) la violet. Sfârşit. Spectrul este continuu, dar din motive practice se consideră că este împărțit în benzi de roșu, portocaliu, galben, verde, albastru, indigo și violet. Dacă întâmpinați probleme în a vă aminti ordinea, amintiți-vă doar de numele format din primele litere ale fiecărei culori: Roy G. Biv.
În 1807, Thomas Young a descoperit că percepția noastră asupra culorii se bazează pe senzația de doar trei culori de bază: roșu, verde și albastru. Aceste culori sunt numite primarle aditive deoarece pot fi adăugate împreună în proporții diferite pentru a produce toate celelalte culori care se găsesc în mod normal în natură. Lumina albă este un amestec aditiv de roșu, verde și albastru în părți egale. Vezi Planșa 51.
Filtrele folosite în fotografie transmit doar acele lungimi de undă ale spectrului corespunzătoare propriei culori și absorb restul. Doar lumina transmisă neabsorbită de filtru ajunge la ochi. Când un filtru roșu interceptează un fascicul de lumină albă, acesta transmite doar lungimile de undă corespunzătoare roșului. Filtrul roșu absoarbe atât componentele verzi, cât și cele albastre ale luminii. Un filtru verde, la rândul său, transmite verde și absoarbe roșu și albastru. Un filtru albastru transmite albastrul și absoarbe atât roșul, cât și verdele. Dacă lumina
trecând prin fiecare dintre cele trei filtre este colectat și focalizat pe un singur loc, rezultatul este o pată de alb.

Fiecare dintre cele trei filtre de culoare primară blochează transmiterea culorilor celorlalte două. Din acest motiv, o foaie de film expusă într-o cameră cu filtru roșu va înregistra doar acele părți ale scenei care conțin într-o anumită proporție culoarea roșie; iar cu cât roșul este mai pur sau mai saturat, cu atât densitatea produsă pe negativ este mai mare. Același principiu este valabil și pentru negativele realizate cu filtre verzi sau albastre. În fiecare caz, filmul înregistrează doar prezența verde sau albastru. Împreună, cele trei negative de separare a culorilor rezultate vor alcătui o înregistrare a tuturor culorilor scenei originale. Culorile originale pot fi apoi reproduse fie prin procesul de culoare aditiv, fie prin scădere.

Culoare aditivă. Procesul aditiv a fost demonstrat pentru prima dată fotografic în 1861. James Clerk-Maxwell l-a însărcinat pe Thomas Sutton să pregătească negativele de separare a culorilor ale unei panglici tartan. Sutton a expus trei negative, câte unul prin celule de sticlă umplute fie cu lichid roșu, verde sau albastru, și a făcut diapozitive pozitive de lanterne din negative. Clerk-Maxwell a dus aspectele pozitive la o întâlnire a Royal Institution în mai 1861. El a instalat trei proiectoare într-o cameră întunecată și a plasat câte o celulă colorată în fața fiecăreia. Apoi a încărcat fiecare proiector cu pozitivul corespunzător și a suprapus imaginile pe un ecran. Rezultatul a fost o reproducere primitivă, dar în principiu corectă, a culorilor în care lumina roșie, verde și albastră „s-au adăugat" pentru a face culorile scenei originale.

Unul dintre lucrurile interesante despre acest experiment a fost că a fost făcut cu mult înainte de a fi găsită o modalitate de a face emulsiile sensibile la roșu.

DESCRIEREA PLACUȚILOR DE CULOARE

40. BOBBI CARREY. Cianotip (în două imprimări pentru o densitate mai mare), 1975.

41. Ste/es Turques, din Exploration Archéologique en Asie Mineure a lui Pierre Tremaux, circa 1860. Tipărită de Lemercier în procesul fotolitografic Poitevins. Galeria Națională a Canadei, Ottawa. (Vezi pagina 269.)

42. STEPHEN LIVICK. Imprimare cu mai multe gume, 1974.

43. WILLIAM CRAWFORD. Mașină de spălat vase-Restaurant Court, imprimeu de platină dezvoltat cu mercur, 1973.

44. PAUL STRAND. Rebecca, sepia platină, octombrie 1920. Muzeul de Arte Frumoase, Boston.

Tipografia lui Strand, cu tonurile sale joase și umbrele ușor solarizate, a fost inspirată de portretele post-Photo-Secession ale lui Stieglitz. Este
stilul este tranzițional: parțial pictorialist, parțial modern. (Vezi paginile 107-109.)

45. ANONIM. Butoane foto colorate manual, circa 1900. Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman.

Conservare și Restaurare

46, 4 7 Dagherotip, înainte și după restaurare.

48, 49 Imprimare pe bază de albume colorate cu mucegai, anii 1860, înainte și după tratamentul cu ultraviolete.

50. Imprimare cu gelatină de argint infectată cu mucegai, bandă de celofan acid.

Planșele 46-50, prin amabilitatea lui David Kolody.

(Vezi paginile 293-301.)

Bobbi Carrcy, cianotip, 1975.
40
Anonim, procesul fotolitografic al lui Poitevin, circa 1860.
Stephen Liuick, gumă multiplă, 1974.
William Crawford, platină, 1973.
43
Paul Ștrand, sepia platină,
44
Butoane foto colorate manual, c.
шгчШш f” i 1 *' VівЙ Як í' ■ wT *
Wr^ „ME” * -ЛкJ ·
Яr lr
1 Л. · Ж ' -Âa ». J
Г <́IГ^ IЛA
gh JjjdMк^У-^jpr . flpt ·*£, ^L1 JbA.''■*-_]»
ж*'T ' ЯГ
Жr X1ÀV -- .· IfTlìк.v-ЖЛЖ
(IL· T 9 1•*MT ~íY y
yÇ ·'-Λ»
(Vezi pagina 228)
PRIMAR SUBTRACTIVE
51. Culorile primare aditive, proiectate pe un ecran întunecat. Toate trei împreună produc alb.
52. Culorile primare subtractive împreună produc ыacк. Lumina albă vine de la hârtie sau, într-o folie transparentă, de la o sursă de lumină plasată în spate.
53. Pigmenții subtractivi își absoarbe complementele aditive și îi reflectă pe ceilalți. Liniile punctate arată cum ar funcționa dacă ar fi reflectoare perfecte. În schimb, ei absorb și unele dintre celelalte primare.
'.'A' ■;
AEÍ
GALBEN

lumină: negativul făcut cu lichidul roșu în fața lentilei ar fi trebuit să fie complet clar. Aparent, imaginea înregistrată de negativul roșu provenea din fluorescența vopselei roșii folosite pentru a colora panglica tartan.
Culoare subtractivă. O altă privire asupra ilustrației pentru primarii aditivi va arăta cum se formează primarii străctive. Amestecate în trei părți egale, aditivii primari produc alb. Roșu și verde împreună produc galben (aceasta este o surpriză pentru majoritatea oamenilor); roșul și albastrul împreună produc magenta; iar verdele și albastrul împreună produc cyan. Fiecare dintre aceste trei culori noi este un primar stractiv și fiecare este culoarea complementară a aditivului primar direct opus acesteia în ilustrație (de exemplu, magenta și verdele sunt complementare).
Fiecare dintre primarii străctive reprezintă prezența celor două primare aditive din care este compus – și absența celui de-al treilea. Magenta, de exemplu, conține atât roșu, cât și albastru, dar nu verde. Un mod mai corect de a exprima acest lucru este să spunem că magenta transmite (sau reflectă) atât lumina roșie, cât și lumina albastră, dar absoarbe lumina verde.
Placa 52 arată ce se întâmplă atunci când primarele străctive sunt privite prin lumina transmisă. Întrucât fiecare primar stractiv își

poate absorbi primarul aditiv complementar, toate primarele străctive împreună vor absorbi toate primarele aditive. Rezultatul acestei absorbții totale, așa cum se arată în ilustrație, este negru.
Puteți vedea din ilustrație că galbenul și magenta împreună produc roșu; magenta și cyanul produc albastru; iar cyanul și galbenul produc verde.
În procesul de scădere, negativele de separare originale realizate prin filtre roșu, verde și albastru sunt imprimate fiecare în culoarea lor strângătoare complementară. De exemplu, zonele dense de pe negativul filtrat cu verde reprezintă lumina verde din scena originală, iar zonele clare reprezintă absența verdelui - adică prezența roșului și albastrului. Deoarece magenta conține atât roșu, cât și albastru, negativul filtrat cu verde este prin urmare imprimat în magenta. Urmând același principiu, negativul cu filtru albastru este imprimat în completul său
ment, galben; iar negativul cu filtru roșu este imprimat în complementul său, cyan.
În culoare subtractivă, albul este furnizat, nu de amestecul aditiv de culoare, ci de albul suportului de hârtie pe care sunt imprimate culorile sau, într-o transparență colorată, de lumina albă de la o sursă plasată în spatele filmului. În cazul unei imprimări, lumina de vizualizare, care conține toate lungimile de undă vizibile, pătrunde în pigment și se reflectă din nou din hârtie albă. Culorile sunt produse prin scăderea anumitor lungimi de undă din lumina albă. De aici și termenul de proces stractiv. (Vezi planșa 53.)
Procesele descrise în această carte care se adaptează cel mai ușor la imprimarea în trei culori sunt carbo, guma, ulei și colotip. Gravura în trei culori este dificilă din cauza problemei de înregistrare a unei coli de hârtie umezite pentru fiecare tipărire - hârtia poate să nu se extindă în mod egal de fiecare dată. Imprimarea se face prin procesul de scădere.
Realizarea de negative pentru separarea culorilor
Metoda unu: Direct în cameră. Cel mai bun film pentru munca de separare directă a culorilor este Kodak Super-XX Pan Film. Are un rating ASA de 200 și este disponibil numai în foi. Alte filme pancromatice vor funcționa, dar Super-XX are cel mai precis răspuns la culoare și are o viteză adecvată.
Separarea directă a culorilor necesită o cameră de vizualizare și un trepied suficient de rezistent pentru a ține camera în aceeași poziție în timp ce se fac trei expuneri separate. Expuneți câte un negativ fiecare printr-un filtru nr. 25 (roșu), un nr. 58 (verde) și un filtru nr. 4 7 (albastru), urmând recomandările de expunere furnizate împreună cu filmul. Aveți grijă să nu blocați camera în timp ce schimbați filtrele sau suporturile de film. Faceți fiecare expunere la aceeași setare a diafragmei, variind doar timpii de expunere așa cum este recomandat. Evident, cu excepția cazului în care aveți o cameră veche „one-shot” concepută pentru a face cele trei expuneri simultan, această procedură poate fi folosită doar pentru obiecte staționare.
Este o idee bună să plasați o scară de gri de hârtie pe marginea scenei înainte de a face ex-

SMOCHIN. 1 79 Patch-uri pentru controlul culorilor și scară de gri Kodak.
posturi. Așezați scala de gri astfel încât imaginea acesteia să cadă de-a lungul marginii negativului, unde poate fi ușor mascată în timpul

imprimării. Scala vă oferă o modalitate de a verifica mai târziu soldul celor trei negative de separare. Negativele sunt în echilibru - adică reprezintă corect proporțiile de lumină roșie, verde și albastră în scena originală - atunci când scalele lor de gri se potrivesc.
Pentru a atinge acest echilibru, urmați practica standard de expunere pentru umbre și dezvoltare pentru lumini. Cu alte cuvinte, ajustați expunerea până când pașii de umbră de pe scalele de gri se potrivesc și ajustați deuelopment până când pașii de evidențiere se potrivesc.
Meciul nu trebuie să fie exact, dar nu trebuie să fie mai mult de un pas.
Expunerile ar trebui să fie adecvate pentru a oferi acele valori de umbră care se așteaptă să conțină detalii pe imprimare o densitate de cel puțin 0,35 (aproximativ egală cu a treia etapă, numărând de la bază, pe
o tabletă Kodak No. 2 Step). Aceasta plasează valorile umbrelor pe secțiunea de linie dreaptă a curbei și ajută la menținerea unei reproduceri acceptabile a culorilor în zonele umbrite ale imprimării.
Dezvoltați negativele la un interval de densitate adecvat procesului de imprimare pe care îl veți utiliza.
Metoda a doua: Din transparente. Cea mai precisă modalitate de a face separarea culorilor este direct în cameră, așa cum este descris mai sus. Dar, adesea, separarea directă a culorilor este nepractică. Pe termen lung, cel mai versatil mod de a produce negative de separare a culorilor este prin fotografiarea scenei originale pe folie transparentă color și apoi realizarea unor negative de separare în camera întunecată prin contact sau prin mărire. Cea mai bună transparență în acest scop este cea realizată dintr-o scenă originală cu contrast limitat, ușor subexpusă pentru a oferi o saturație bună a culorii și detalii bune de evidențiere.

Pentru a echilibra mai ușor negativele de separare, puneți o scară de gri de hârtie de-a lungul marginii scenei, așa cum este descris mai sus. O alternativă la fel de bună este să puneți o scară de gri de transmisie (tableta pas) lângă transparență atunci când faceți separările. Puteți face o scară de transmisie suficient de mică pentru acest scop, fotografiend o hârtie Kodak Gray Scale pe un film alb-negru de 35 mm. Fotografiați scara astfel încât imaginea acesteia să umple lungimea cadrului de 35 mm. Procesați filmul în revelatorul dvs. obișnuit, oferindu-i cu 30 % mai multă dezvoltare decât în mod normal pentru a crește intervalul de densitate al scalei de gri de transmisie rezultată. Decupați-l și plasați-l lângă transparentă. Când se efectuează separările prin contact (adică, pentru carbo-uri tricolore sau bromoil tricolore, unde nu este necesar un negativ mare de imprimare), așezați pur și simplu cântarul lângă transparenta nemontată. Pentru separări mărite (pentru gumă tricoloră, etc.) montați cântarul lângă transparență, așa cum se arată în Figura 180.
Mărirea. Iată o modalitate de a seta timpii de expunere folosind Kodak Super-XX.
SMOCHIN. 180
Transparență de culoare de 35 mm și scară de gri cu transmisie de casă, plasate împreună într-un liant din plastic, din sticlă dublă. Tăiați orificiile pinionului de pe o parte a foliei transparente. Tăiați o deschidere mai mare în liant cu un cuțit ascuțit.

Puneți transparența de culoare în aparat de mărire cu partea de emulsie în sus. Reglați mărirea și focalizarea pentru dimensiunea dorită a imaginii.
Îndepărtați transparența și, cu lentila larg deschisă, măsurați cantitatea de lumină în planul de focalizare de pe șevalet. Pentru a face acest lucru, stingeți toate luminile, cu excepția aparatului de mărire. Așezați un card Kodak Neutral Gray pe șevalet, cu partea albă în sus, și efectuați o citire cu lumină reflectată. Setați contorul pentru ASA 400 și închideți diafragma lentilei de mărire până când contorul oferă o citire de 1/25 secundă la f/4 sau echivalentul acestuia. Dacă utilizați un contor de lumină incidentă, setați ASA la 400 și reglați lentila de mărire pentru a da o citire de 1/10 secundă la f/22 sau echivalent. (În ambele cazuri, aceasta este egală cu 3 picioare lumânări de iluminare în planul de focalizare.) Când utilizați un contor de lumină incidentă, va trebui să ridicați capul de mărire pentru a compensa distanța dintre planul de focalizare de pe șevalet și sfera incidentă pe metru. După efectuarea citirii, coborâți aparatul de mărire în poziția inițială.
Înlocuiți transparența în măritor, cu emulsie în sus. Refocalizați dacă este necesar și apoi închideți lentila 1 2/з opritoare suplimentare. Cu aparatul de mărire la această setare, utilizați timpii de expunere indicați mai jos. Rețineți că sunt utilizate filtre diferite decât cele prezentate mai sus.
Nr 29 (roșu)..........................25 sec.
Nr. 61 (verde)........................15sec.
Nr 47B(albastru)........................30sec.
Stingeți toate luminile din camera întunecată și faceți expunerile de separare pe Kodak Super-XX, de fiecare dată cu filtrul corect plasat în fața obiectivului. Așezați fiecare foaie de film în poziție identică în șevalet de mărire pentru fiecare expunere. Acest lucru va facilita înregistrarea negativelor atunci când le imprimați. Pentru identificare, folosiți o foarfecă pentru a tăia un colț al negativului cu filtru verde după expunere și două colțuri ale negativului cu filtru albastru. Le veți dezvolta pe toate trei împreună.
În curs de dezvoltare. Se dezvoltă în Kodak HC-110 (diluție B) la 20 °C (68 °F). Utilizați o tavă proaspătă de dezvoltator pentru fiecare set de separare. Timpii de dezvoltare date de Kodak pentru separarea culorilor

par prea lungi pentru majoritatea proceselor tricolore descrise în această carte. Reduceți acești timpi sugerați cu 20% până la 30%. Utilizați timpii de mai jos ca ghid de pornire.
TIMP DE DEZVOLTARE ÎN MINUTE ÎN HC-110 (DILUȚIA B)
Filtru   Roșu Verde. Albastru
Orele sugerate pentru probă 3   35
Kodak a sugerat ori 44J!2   7
Setați cronometrul la 5 minute și 15 secunde și scufundați negativul cu filtru albastru în revelator. Se dezvoltă cu agitație constantă. La 3 minute și 20 de secunde, scufundați negativele cu filtrul roșu și cu filtrul verde și continuați dezvoltarea amestecând filmele cu grijă și continuu. Când dezvoltarea este completă, puneți filmele împreună în baia de oprire, apoi fixați, spălați și uscați.
Verificați echilibrul negativelor așezându-le pe o masă luminoasă și examinați-le scalele de gri. Toate cele trei scale ar trebui să se potrivească. Dacă nu, ajustați timpul de expunere și de dezvoltare după

cum este necesar. Expunerea ar trebui să fie adecvată pentru a oferi celor mai adânci detalii de umbră în negativ o densitate de cel puțin 0,35.

După ce ați parcurs procedura de mai sus de câteva ori, puteți renunța de obicei la scalele de gri și puteți depinde de expunerea standard și de timpii de dezvoltare - cel puțin atunci când lucrați cu folii transparente cu un interval de densitate aproximativ egal. Dacă aveți o transparență care necesită o modificare a timpilor de expunere, utilizați o scară de gri de transmisie pentru a vă asigura că efectul modificării este egal pentru toate cele trei negative de separare.

Negativul cu filtru albastru necesită un timp de dezvoltare mai lung, deoarece contrastul depinde parțial de lungimea de undă a luminii la care este expus filmul. Lumina albastră oferă o imagine mai puțin contrastată decât lumina roșie sau verde și, prin urmare, este necesară mai multă dezvoltare.

Separarea prin Contact. Setați iluminarea măritorului așa cum este descris mai sus și urmați aceiași timpi de expunere pentru fiecare filtru. Așezați transparentul nemontat în cadrul de imprimare prin contact, cu partea de emulsie îndreptată spre sticlă. Dacă aveți mai mult de o transparență, dar toate sunt
apropiate ca densitate și contrast, le puteți expune împreună pe aceeași foaie de film. Pentru a evita bâjbâitul cu foliile transparente în întuneric, lipiți-le cu bandă adezivă pe sticlă împreună cu scala de gri de transmisie (realizată conform instrucțiunilor de mai sus) sau o tabletă Kodak No. 2 Step.

Imprimare

Indiferent de procesul de imprimare, utilizați negativul cu filtru albastru pentru imprimarea galbenă, negativul cu filtrul verde pentru imprimarea magenta și negativul cu filtrul roșu pentru imprimarea cyan. Imprimați mai întâi galbenul, apoi magenta și ultimul cyan. Puteți anticipa efectul adăugării mai multor culori, referindu-vă înapoi la ilustrația pentru primare străctive. Adăugarea de magenta, de exemplu, va închide verdele și va face ca cyanul să se schimbe spre albastru și galbenul către roșu. Adăugarea de cyan va închide roșu și va face ca galbenul să se schimbe spre verde și magenta către albastru. Adăugarea de galben va închide albastrul, va face ca magenta să se schimbe spre roșu și cyanul către verde.

Imprimare în patru culori. Dacă este necesar, pe lângă imprimările color poate fi inclusă o imprimare neagră pentru a crește densitatea în umbre. Pentru imprimanta neagră, expuneți filmul printr-un filtru nr. 9 (galben intens). Cu lumină de mărire cu tungsten, utilizați timpul de expunere pentru filtrul nr. 29 (roșu), micșorat cu două trepte. Veți avea nevoie de un negativ bine dezvoltat dacă doriți ca imprimanta neagră să afecteze doar umbrele.

Mascare pentru corectarea culorii

Conturul de mai sus ar trebui să fie suficient pentru a începe să lucrați în trei culori. Conține tot ce trebuie să știți pentru a experimenta cu gumă tricoloră, un proces în care reproducerea precisă a culorilor nu este probabil ca obiectivul dvs. De asemenea, este tot ceea ce trebuie să vă faceți griji pentru carbo în trei culori, cel puțin la început. Cu toate acestea, pentru reproducerea corectă a culorilor cu carbro sau orice alt proces de imprimare subtractiv, unele probleme suplimentare trebuie rezolvate. Acestea apar din cauza imperfecțiunilor inerente pigmenților sau coloranților utilizați pentru a produce imagini color. (Vezi planșa 53.)

IMPRIMARE TREI CULORI

Elementele primare străctive, care ar trebui să absoarbă în mod ideal doar lungimile de undă ale luminii corespunzătoare culorilor lor complementare, absorb și o parte din lumină de alte lungimi de undă. Acest lucru trebuie compensat pentru ca reproducerea exactă să fie posibilă.

- Dintre primarele străctive, galbenul prezintă cea mai mică problemă. Galbenul absoarbe lumina albastră așa cum ar trebui și transmite liber roșul așa cum ar trebui; dar în loc să transmită liber și verdele, absoarbe puțin verde. Cu toate acestea, suma este suficient de mică, astfel încât, pentru majoritatea scopurilor, nu este necesară nicio corecție.
- Cyanul este o poveste diferită și provoacă mult mai multe dificultăți. Cyan absoarbe lumina roșie așa cum ar trebui; dar, în loc să transmită liber albastru și verde, cianul absoarbe, de asemenea, puțin albastru și o cantitate și mai mare de verde.
- Magenta, la rândul său, absoarbe verdele așa cum ar trebui; dar, în loc să transmită liber albastru și roșu, magenta absoarbe și ceva roșu și o cantitate și mai mare de albastru.

Verdele absorbit de cyan și albastrul absorbit de magenta sunt nucleul problemei de corecție a culorii. Dacă nu sunt corectate, albastrul și verdele din imprimare vor apărea prea întunecate.

- Deoarece cianul absoarbe verde, cianul acționează ca și cum ar conține niște magenta (se presupune că magenta absoarbe verde). Acest lucru este corectat prin reducerea cantității de magenta imprimată în acele părți ale imaginii în care este imprimat și cyan.
- Magenta, prin absorbția albastrului, acționează ca și cum ar conține puțin galben (galbenul se presupune că absoarbe albastrul). Acest lucru este corectat prin reducerea cantității de galben imprimat în acele părți ale imaginii în care este imprimat și magenta.

Acest tip de corecție este scopul pentru care sunt concepute procedurile de mascare. O explicație pas cu pas a mascării depășește scopul legitim al acestei cărți.

Istoria timpurie a imprimării fotomecanice

Heliografie

Una dintre realizările remarcabile ale tehnologiei secolului al XIX-lea a fost descoperirea modalităților de reproducere a fotografiilor prin intermediul presei de tipar. Abia în anii 1850 și 1860 tehnicile de tipărire a fotografiilor cu cerneală au început să fie cu adevărat aplicabile, dar ideea de a folosi fotografia pentru a furniza presa a fost explicită în primele experimente de fotografie întreprinse în Franța.

Lucrând atât înaintea lui Daguerre, cât și înaintea lui Talbot, Joseph Nicéphore Niépce a fost primul care a obținut imagini permanente prin mijloace fotografice. Niépce a început litografia în 1813, în compania fiului său, Isidore. Niépce nu putea să deseneze bine, așa că s-a bazat pe Isidore pentru a desena pe pietrele litografice, sau uneori pe plăci de cositor, înainte de tratamentul chimic necesar tipăririi. Isidore și-a părăsit tatăl pentru a se alătura armatei în 1814. Niépce, acum lipsit dintr-o singură lovitură de fiu și de desenator, a început să caute modalități de a produce imagini prin intermediul substanțelor sensibile la lumină. A încercat plăci acoperite cu lacuri sensibile la lumină, apoi în 1816 a început să experimenteze cu hârtie sensibilizată cu clorură de argint și expusă la lumină într-o camera obscura. Judecând după scrisorile sale către fratele său, Claude, se pare că a primit imagini în aparatul de fotografiat în acel an, dar nu a găsit o

modalitate satisfăcătoare de a le remedia sau de a transforma imaginea negativă într-una pozitivă. Niépce a continuat să experimenteze, îndreptându-se din nou către alte materiale decât argintul.
Niépce a avut primul său succes real în 1822. Cu un an sau doi mai devreme descoperise că un tip de asfalt cunoscut sub numele de bitum din Iudeea devine insolubil atunci când este expus la lumină. Niépce a acoperit a

SMOCHIN. 181
Casa lui Niepce la Gras, lângă Chalon-sur-Saône.

placă de sticlă cu bitum diluat cu ulei de lavandă. A pus peste ea o gravură pe care o unsese cu ulei pentru a o face transparentă (pe aceasta îl arăta pe Papa Pius al VII-lea) și a scos-o la lumina soarelui. După o expunere de câteva ore, stratul de pe sticlă a devenit insolubil în părțile de sub zonele clare ale gravurii. Niépce a dezvoltat imaginea spălând farfuria cu ulei de lavandă și terebentină. Aceasta a dizolvat bitumul încă solubil din zonele protejate de acțiunea de întărire a luminii de liniile gravurii. Bitumul insolubil a rămas pe loc.
În următorii câțiva ani, Niépce a experimentat cu bitum pe coton și pe zinc pentru a pregăti plăci care puteau fi efectiv imprimate și imprimate. El a avut cele mai bune rezultate în 1826 cu o gravură a cardinalului d'Amboise. Urmând aceeași procedură ca mai sus, dar folosind o placă de cosin în loc de sticlă, Niépce a imprimat prin contact

gravura, a dizolvat bitumul încă solubil și apoi a pus placa într-o baie acidă. Zonele întărite ale bitumului au acționat ca rezistență, astfel încât acidul a gravat doar metalul neacoperit în liniile lăsate de gravură. El a realizat două astfel de plăci heliografice intalio ale portretului cardinalului și le-a trimis în 1827, împreună cu alte câteva plăci, unui gravor, care a adâncit liniile și a făcut dovezi. Aceasta a fost prima încercare reușită de reproducere fotomecanică.
Tot în 1826, Niépce a realizat prima fotografie permanentă din natură, o priveliște cu privire la fereastra de la etajul trei a casei sale din Gras. A fost realizat, ca și copiile tipărite la contact ale gravurii, pe o placă de cositor acoperită cu

SMOCHIN. 182
JOSEPH NICÉPHORE NI E PCE, Cardinal d'Am-boise, imprimat pe hârtie de pe o placă heliografică de cositor.
Placa a fost realizată în 1826, tiparul în februarie 1827.
(Colecția Gernsheim, Centrul de Cercetare în Științe Umaniste, Universitatea Texas din Austin)

SMOCHIN. 183
JOSEPH NICÉPHORE NIÉPCE, Vedere de la fereastra de la Gras, bitum sensibil la lumină pe cosin.
Realizată în 1826, aceasta este prima fotografie permanentă din natură. Depozitat într-un cufăr în 1917, a fost uitat până când a fost redescoperit în 1952 prin eforturile lui Helmut și Alison Gernsheim.
(Colecția Gernsheim, Centrul de Cercetare în Științe Umaniste, Universitatea Texas din Austin)

bitum din Iudeea, dar de data aceasta expus într-o cameră. Expunerea a fost de aproximativ opt ore. Zonele neafectate de lumină au fost dizolvate în uleiul de lavandă și terebentină și astfel imaginea a fost direct-pozitivă - părțile luminoase erau bitum, întuneric, placa de cositor.

În 1829, după o serie de scrisori și contacte prudente în timpul celor trei ani anteriori, Niépce a format un parteneriat cu Louis Jacques Mandé Daguerre. Când Nicéphore Niépce a murit patru ani mai târziu, Isidore a luat locul tatălui său în parteneriat. Tehnicile heliografice și dagherotip au fost făcute publice împreună în 1839, dar acestea din urmă au captat imediat cea mai mare parte a atenției. Heliografia nu s-a ridicat prea mult pe lângă dagherotip, mai ales că nu putea arăta cu adevărat treptele scării tonale. Cu toate acestea, tehnica lui Daguerre, deși remarcabilă prin capacitatea sa de a înregistra detalii și ton, nu a fost un mijloc de reproducere.

SMOCHIN. 184
Partenerii Niepce (stânga) și Daguerre, schimbând secrete în 1829.
Dagherotipuri gravate
În efortul de a rezolva problema reproducerii, experimentatorii au început aproape imediat să caute modalități de a transforma dagherotipul direct într-o placă de imprimare. Primul care a reușit acest lucru cu oarecare succes a fost Alfred Donné, care în octombrie 1839 a expus la Aca-demy of Science francez un dagherotip gravat prin tratament cu acid azotic.
Un „granul de acvatinta” este necesar pentru a produce o scară tonală într-o placă gravată (principiul din spatele acestui lucru este discutat în capitolul despre Fotogravură). Într-o anumită măsură, dagherotipul a oferit propriul său granu de acvatinta, deoarece imaginea consta deja din puncte mici, separate, de amalgam de mercur. Donné a arătat că aceste puncte au acționat ca rezistență proprie pentru a proteja argintul aflat dedesubt: acidul
gravat doar argintul gol, care alcătuia umbrele imaginii. Deoarece gravura nu era adâncă și, prin urmare, nu putea reține multă cerneală, amprentele Donnés erau ușoare și doar patruzeci și ceva puteau fi trase înainte ca placa să devină prea uzată pentru utilizare.111
În anul următor, Joseph Berres, din Viena, a folosit un proces similar, dar pe plăci de argint solid care ar putea fi gravate mai adânc decât plăcile de cupru acoperite cu argint utilizate în mod normal pentru dagherotip. 112 Berres a protejat luminile cu un lac, astfel încât timpul de gravare mai lung necesar pentru o adâncime mai mare a umbrei să nu le afecteze. Cu acest proces, în cele din urmă a devenit posibilă imprimarea a până la 500 de amprente de pe o placă. Berres a publicat un pamflet despre proces, Phototyp nach der Erfindung der Prof. Berres la Viena, în 1840. Ediția a fost de 200
SMOCHIN. 185
HIPPOLYTE FIZEAU, imprimeu dintr-un dagherotip ușor gravat, începutul anilor 1840.
(Biblioteca publică din New York)

SMOCHIN. 186 HIPPOLYTE FIZEAU, imprimeu dintr-un dagherotip gravat de figuri decupate, începutul anilor 1840. Vezi fig. 59.
(Biblioteca publică din New York)

copii, fiecare ilustrat cu cinci imprimeuri realizate din plăci dagherotip gravate. Aceasta a fost prima publicație ilustrată fotomecanic.

Hippolyte Louis Fizeau, din Franța, a avut cel mai mare succes în gravarea dagherotipurilor. Fizeau
FIG. 187-188
HIPPOLYTE FIZEAU, dagherotipuri gravate, dovadă și imprimare finală din Excursions Daguerri-ennes, începutul anilor 1840.
Nu este clar dacă acestea provin din două plăci separate sau arată două stări ale aceleiași plăci. Umbrele sunt în aceeași poziție în fiecare, așa că dacă amprentele sunt de pe două plăci, subiectul efectiv dagherotipat nu ar putea fi clădirea în sine, ci doar o altă imprimare. (Biblioteca publică din New York, Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman)
a fiert mai întâi dagherotipul în hidroxid de potasiu. Conform brevetului britanic (1843, nr. 9957), aceasta a făcut ca mercurul să fie „mai bine și mai adânc amalgamat cu argintul de sub el, astfel încât multe amprente [puncte?] imperceptibile ale amalgamului sunt efectuate [sic] într-un astfel de 113 Fizeau a gravat apoi placa cu acid azotic și apoi a șters-o cu ulei de in, astfel încât uleiul să umple părțile gravate, în timp ce punctele clare au fost curățate. Apoi a galvanizat-o. dagherotipul cu aur.Acest lucru a afectat doar luminile, deoarece uleiul de in a protejat părțile de umbră gravate. Apoi, Fizeau a îndepărtat uleiul și a gravat din nou placa.Deoarece placarea cu aur a oferit luminițelor o protecție suplimentară împotriva acidului, acum a fost gravată mai profundă. Adesea se lucra manual pe placă cu instrumente de gravură pentru întărirea detaliilor și a zonelor întunecate. Se făcea și gravarea selectivă, prin pulverizarea plăcii cu un granu de acvatinta, apoi „oprirea” anumite zone cu un lac de protecție pentru a gravați mai profund în alte zone. După gravarea finală, Fizeau a dat plăcii un strat de cupru, depus prin galvanizare. Arama a dat a
SMOCHIN. 189
Porte de la Bibliothèque, Louure, acvatinta copiată dintr-un dagherotip pentru Excursions Daguer-riennes.
Scala tonale dintr-o acvatinta era mai bogată decât cea posibilă dintr-un dagherotip gravat. (Galeria Națională a Canadei, Ottawa)

suprafață mai dură decât argintul gol, astfel încât să poată fi trase mai multe amprente decât a fost posibil cu procesul lui Berres. Când cuprul s-a uzat, învelișul putea fi restaurat pur și simplu prin electroplacarea din nou.
Două dintre tipăriturile lui Fizeau au fost publicate în al doilea volum al lui Lerebours Excursions Da-guerriennes, vues et monuments les plus remarquables du globe (1842). Celelalte ilustrații din Excursions Daguerriennes erau acvatinte copiate din dagherotipuri în întregime manual. La imagini au fost adăugate figuri umane, pe care dagherotipul era încă prea lent pentru a le prinde în mișcare. În mod ciudat, unele dintre aceste ilustrații tind să arate mai „dagherrean” în tonalitate decât cele tipărite direct de pe plăcile de dagherotip pregătite de Fizeau. (Vezi fig. 189.)
Alte încercări timpurii de a reproduce fotografii
Metodele de transformare a dagherotipurilor direct în plăci de imprimare nu s-au dovedit niciodată viabile din punct de vedere comercial. A fost lăsat pe seama procesului negativ-pozitiv pentru a face reproducerea practică. Teoretic, cel puțin, un număr infinit de amprente pozitive ar putea fi realizate dintr-un negativ calotip; dar,

de fapt, au rămas multe probleme de rezolvat înainte ca producerea de imagini fotografice să poată deveni realitate.
Prima încercare importantă de producție în masă a fotografiilor a fost Creionul naturii de Talbot. 114 Deși toate exemplarele Creionului naturii sunt datate 1844, publicația a apărut de fapt în șase părți, ultima apărând în 1846. Talbot a scris despre „dificultățile nenumărate în prima încercare de publicare fotografică . . . ”n5 O problemă a fost timpul considerabil necesar pentru expunerea fiecărei imprimări, mai ales când condițiile meteorologice erau nefavorabile. De exemplu, a fost nevoie de luni pentru a tipări cele peste 7 000 de imagini necesare pentru a furniza fiecărei exemplare a ediției din 1 iunie 1846 a The Art Union cu un exemplar de tipar calotip. Dar și mai îngrijorătoare, în special pentru potențialul client, a fost descoperirea că amprentele argintii ar putea să se estompeze. domnule Annals of the Artists of Spain a lui William Stirling Maxwell, una dintre primele cărți despre artă ilustrată prin fotografie și ultima încercare majoră a lui Talbot de a folosi calotipuri pentru ilustrarea cărților, conținea o inserție care explica că imprimeurile decolorate pot fi schimbate cu altele proaspete, la cerere. .
După ce procesele de colodion și albumen au intrat în uz în anii 1850, producția în masă de imagini fotografice a devenit mult mai ușoară; cu toate acestea, a fost nevoie de timp și de muncă considerabilă pentru a reproduce fotografii în cantitate. Comunicarea în masă prin intermediul imaginilor fotografice era în această etapă ceea ce un economist ar numi „intensiv în muncă”. Imprimerie precum E. & HT Anthony, din New York, sau London Stereoscopic Company au angajat personal mare și tehnici de linie de asamblare. Sensibilizarea, imprimarea, tonifierea, montarea și colorarea imaginilor erau de obicei făcute de diferiți indivizi – operațiuni calificate de către bărbați, restul de femei și băieți tineri, astfel încât salariile să poată fi menținute la un nivel scăzut. De obicei, a existat o întârziere între data la care a fost făcut un negativ și data la care erau suficiente tipărituri pregătite pentru emitere.
SMOCHIN. 190
Linie de producție pentru fotografii stereoscopice, circa 1860.

Numărul de printuri care ar putea fi produse într-un anumit timp depindea de orele de lumină solară disponibile și de dimensiunea imaginii. Imprimarea fotografică în producție de masă se făcea de obicei cu copie negative constând dintr-o imagine repetată pe o placă mare de colodion. Cu cât imaginea copiată este mai mică, cu atât mai mult ar putea încăpea pe o farfurie; astfel, cu atât mai repede ar putea fi multiplicate. Având în vedere această restricție de bază, este ușor de înțeles de ce cele două tipuri de fotografii reproduse cel mai mult în anii 1850 și 1860 erau stereo și cartele de vizită - ambele imagini mici. Ei nu ar fi putut atinge niciodată popularitatea pe care au avut-o dacă dimensiunea lor nu ar fi făcut posibilă producția de masă – sau mai degrabă reproducerea în masă. Pentru o vreme, în 1861, la începutul războiului civil american, soții Anthony tipăriu zilnic 1.000 de cărți dintr-un portret făcut de George S. Cook al maiorului Anderson, eroicul apărător în atacul din 12 aprilie asupra Fort Sumter. Cifra ar fi putut fi exagerată, dar încă oferă o idee despre cât de rapid ar putea fi produse tipărituri mici atunci când cererea publică a făcut ca efortul să merite. În același an, numărul din iunie al The American Journal of Photography conținea un exemplu mai extrem - o

fotografie care, se pretindea, putea fi tipărită de pe plăci cu imagini repetate la o rată uluitoare de 50.000 pe oră. Era un portret al colonelului Ellsworth, primul soldat al Uniunii care a murit în luptă, dar măsura doar jumătate de inch pătrat.
Deși (în limita limitărilor descrise mai sus) problema producției în masă a tipăriturilor fotografice reale a fost rezolvată pe la mijlocul anilor 1850, a rămas nevoia de a concepe o modalitate eficientă de inserare a imaginilor fotografice în textele cărților și periodicelor. Prima soluție provizorie a fost găsită prin adaptarea fotografiei la producția de gravuri în lemn. În tehnica gravurii pe lemn, zonele de neimprimare au fost tăiate dintr-un bloc de lemn cu un cuțit, lăsând o suprafață de imprimare în relief care putea fi fixată într-o presă la același nivel cu tipare în relief și prin urmare imprimată în același timp. Acest lucru a oferit gravurilor în lemn un avantaj tehnic și economic enorm față de imprimeurile fotografice - care, printre alte probleme ale acestora
lems, trebuiau montate în text individual - și, de asemenea, peste tehnicile de reproducere grafică concurente și mai elegante de acvatinta, gravură și litografie - din același motiv pentru care tipăriturile din aceste suporturi trebuiau tipărite separat de text și montate individual. sau legat cu el.
Începând cu sfârșitul anilor 1840, noile săptămânale ilustrate au început să folosească fotografiile ca sursă din care să-și copieze gravurile în lemn. În anii 1850, s-au dezvoltat tehnici de tipărire a negativului fotografic direct pe lemn, astfel încât blocul să poată fi tăiat fără a trebui să traseze sau să deseneze o schiță intermediară. De fapt, acest lucru era mai mult pe linia unei redescoperiri a ceva făcut mai devreme. În 1839, în ediția sa din 27 aprilie, Revista de Știință și Școala de Arte a tipărit trei gravuri în lemn tăiate din desene fotogenice care au fost realizate prin sensibilizarea lemnului însuși și apoi prin contact cu dantelă și specimene botanice deasupra. Tehnica de imprimare direct pe lemn a economisit timp și a permis ca gravura să fie realizată cu o mai mare acuratețe. Dar, oricât de atent realizată, gravura în lemn nu se putea apropia niciodată de a reproduce scara tonală a unei fotografii sau detaliile sale fine, iar gravorul era perfect liber să adauge sau să scadă detalii după cum credea de cuviință în interesul timpului, compoziția și propriile sale presupuneri despre realitatea picturală. Imaginea fotografică a trebuit să fie tradusă manual într-un tip tradițional de sintaxă de tipărire înainte ca imaginea să poată fi produsă în masă.
După cum se arată în această scurtă schiță, problemele de bază care au oferit stimulul experimentelor fotomecanice începând cu anii 1840 au fost: în primul rând, nevoia unei producții eficiente în masă a imaginilor și, în al doilea rând, permanența imaginii. Au fost aduse îmbunătățiri semnificative în utilizarea fotografiilor reale, dar niciuna dintre probleme nu a putut fi cu adevărat rezolvată în acest fel. Soluția a constat în găsirea unui proces prin care imaginea să poată fi imprimată rapid pe o presă și cu cerneală permanentă. Dar apoi au apărut două noi probleme: cum să se producă o reproducere cu cerneală care să mențină precizia tonală a unei fotografii și cum să se realizeze acest lucru în timp ce imprimați imaginea fotografică împreună cu

tip. Evident, trebuia găsit ceva mai bun decât gravura în lemn.

Capitolele care urmează descriu trei încercări majore și câteva minore de a rezolva aceste probleme. Fotogravura, colotipul și Wood· burytype au fost cele mai importante și cele mai frumoase dintre procesele de imprimare fotomecanică care au precedat procesele punct-semiton utilizate în imprimarea comercială astăzi. Au fost soluții excelente la problema reproducerii
tonalitate fotografică. Din păcate, niciuna dintre ele (cu excepția unei modificări de gravură numită rotogravură) nu a permis ca imaginea să fie imprimată pe aceeași presă în același timp cu tipărirea. Acest lucru, împreună cu dificultățile de manipulare, a provocat în cele din urmă căderea lor comercială. Ele au fost înlocuite cu metode compatibile cu tipul care, așa cum sunt utilizate în general, sunt mult inferioare lor în calitatea imaginii imprimate.

SMOCHIN. 191 Vue d'une Cour a Tunis, imprimeu pe albumen și o copie litografică realizată manual cu figuri adăugate. Ambele au apărut în Parallèle des Edifices Anciens et Modernes de Continent African de Pierre Tremaux, la începutul anilor 1860.
(Galeria Națională a Canadei, Ottawa)

Fotogravură

Lucrarea lui Talbot

Problemele pe care le-a întâmpinat Talbot în încercarea de a produce fotografii permanente pentru ilustrare l-au determinat să experimenteze metode de tipărire în intaglio a imaginilor fotografice cu cerneală. Talbot studiase procesul lui Fizeau pentru dagherotipurile gravate. Din păcate, niciunul dintre manuscrisele Talbot cunoscute nu conține mențiuni despre experimentele specifice care au condus direct la tehnica brevetată de Talbot la 29 octombrie 1852 (British Patent).

SMOCHIN. 192
TALBOT, o amprentă de pe o placă expusă sub un văl fotografic, începutul anilor 1850.
(Biblioteca publică din New York)

Nr. 565) și anunțat în 1853, într-un articol apărut la 30 aprilie în The Athenaeum. 116

Procesul pe care l-a descris era, așa cum a clarificat cu atenție, încă la început. Cu toate acestea, a implicat două descoperiri foarte importante. În primul rând, Talbot a descoperit că gelatina sensibilizată cu po-

SMOCHIN. 193
TALBOT, ferigi imprimate folosind un văl fotografic, începutul anilor 1850.
(Biblioteca publică din New York)

dicromatul de tasiu a devenit insolubil atunci când a fost expus la lumină și că putea fi folosit ca rezistență de gravare la fel cum Niépce utilizase bitumul din Iudeea. coloizii urma să devină principiul de bază de lucru din spatele practic tuturor proceselor fotomecanice și pigmentare care au urmat lucrării lui Talbot.

A doua descoperire a fost utilizarea unui ecran de tifon negru sau crep pentru a sparge imaginea și a oferi „umărul” necesar pentru a imprima semitonuri. Mai târziu, pe măsură ce și-a îmbunătățit procesul, Talbot aparent a abandonat ecranul în favoarea granulului de acvatinta.
descris mai jos.Dar ideea ecranului a reapărut în cele din urmă, în forme modificate, în slujba altor tehnici fotomecanice.

Talbot a acoperit o placă de oțel cu gelatină sensibilizată cu dicromat de potasiu. Apoi el

a acoperit farfuria cu paravanul de tifon sau crep, pliat oblic (a numit asta voalul său fotografic). A expus farfuria la soare timp de două sau trei minute. Rezultatul a fost că gelatina expusă între liniile ecranului a devenit insolubilă. Talbot a scos ecranul și a plasat un obiect plat, cum ar fi o frunză, peste farfurie și l-a expus din nou la lumină. Acest lucru a făcut ca gelatina să fie insolubilă în toată zona neacoperită de obiect. Talbot a spălat apoi placa cu apă pentru a clăti gelatina solubilă, neexpusă. El a gravat placa într-o soluție de clorură de platină, care a atacat acele zone în care gelatina solubilă fusese spălată. Ca rezultat, în placă s-a format un model de linii minuscule reprezentând imaginea obiectului.
Plăcuța a fost cu cerneală și imprimată ca orice altă placă în intaglio. Talbot l-a acoperit cu cerneală, apoi a șters-o pentru a forța cerneala să coboare în gravat
SMOCHIN. 194 TALBOT, Iarba din sudul Franței, anii 1850. Acest imprimeu a fost realizat fără voal sau grăunte de acvatinta.
(Biblioteca publică din New York)

zonele, în acest proces ștergând zonele negravate. A pus peste farfurie o coală de hârtie, deja înmuiată în apă pentru a-i înmuia fibrele, și a trimis combinația printr-o presă. Presiunea a forțat fibrele hârtiei în zonele gravate, scoțând cerneala.
Cinci ani mai târziu, în numărul din 22 octombrie 1858 al revistei The Photographie News, Talbot a anunțat o versiune îmbunătățită și recent patentată a acestei tehnici (British Patent No. 875, 21 aprilie 1858). El a numit-o fotoglifie. Prima publicare-
SMOCHIN. 195
TALBOT, gravură fotoglifică, 1858 sau 1859.
Neuniformitatea este tipică pentru rezultatele lui Talbot cu procesul.
(Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman)
Exemple ale noii tehnici, vederi arhitecturale luate de fotografi francezi Clouzard și Soulier, au fost introduse ca suplimente la numărul din noiembrie al aceleiași publicații. Fiecare copie conținea una dintre cele șapte vederi diferite care au fost tipărite. În septembrie următor, The Photographic News conținea o amprentă fotoglifică a palatului Tuileries din Paris.
În timpul noului său proces, Talbot a acoperit mai întâi o placă de cupru cu gelatină sensibilizată cu dicromat de potasiu și a expus-o la lumină în contact cu o transparență pozitivă. Aceasta a dus la întărirea gelatinei proporțional cu cantitățile de lumină trecute prin diferitele zone ale pozitivului.
După expunere și fără a spăla mai întâi orice gelatină solubilă rămasă, Talbot a pudrat placa cu pudră de gumă copal pentru a face un granuț de culoare acvatică. A topit pulberea de copal ținând farfuria peste o lampă cu spirit; la răcire, copalul s-a lipit rapid de suprafață. Apoi a gravat placa într-o soluție de clorură ferică. Soluția a pătruns în gelatina în spațiile lăsate deschise între boabele de copal și s-a difuzat prin gelatină în metalul de dedesubt, la o viteză care depindea de expunerea pe care a primit-o stratul de gelatină. În zonele corespunzătoare tonurilor de umbră, unde gelatina, protejată de zonele dense ale pozitivului, primise doar o ușoară expunere, soluția ferică a pătruns rapid în metal și a început să-l graveze. În tonurile evidențiate și medii, unde gelatina a primit mai multă expunere, soluția a durat mai mult să ajungă la metal. În consecință, luminile au fost gravate mai puțin adânc decât umbrele. Talbot a descoperit că

putea controla viteza de gravare folosind băi de clorură ferică de diferite greutăți specifice.

După gravare, Talbot a rămas cu o placă de imprimare intaglio plină de buzunare minuscule, gravate, ale căror adâncimi – și, prin urmare, volumul de cerneală pe care îl putea conține fiecare buzunar – corespundeau cu scara tonală a pozitivului original.

Rezultatele obţinute de Talbot cu acest procedeu nu au fost foarte bune, în comparaţie cu cele ale tehnicilor ulterioare de gravură sau chiar cu cele mai bine gravate dagherotipuri de mai bine de un deceniu înainte. În ciuda acestui fapt, valoarea potențială a procesului a fost

recunoscut imediat. Potrivit The Photographie News:

Ni se pare că importanța invenției domnului Talbot – pe care este imposibil de supraestimat – constă în principal în aplicabilitatea acesteia la gravarea plăcilor pentru ilustrarea cărților, la o rată atât de scăzută, încât chiar și publicațiile ieftine care , cu una sau două excepții, sunt acum obligați să se mulțumească cu blocuri de lemn gravate, pot, în locul acestora, să dea o gravură care să fie corectă din punct de vedere matematic în ceea ce privește perspectiva și dimensiunea obiectelor reprezentate. Pentru ilustrarea cărților de istorie naturală a animalelor, precum și a florilor și plantelor, această invenție este neprețuită; și chiar și cele mai minuscule animalcule microscopice (cum ar fi parazitul albinei descris într-un număr recent) pot fi reproduse prin fotografiere în aparatul de fotografiat, cu corectitudinea pe care nicio mână umană nu ar putea-o oferi. Picturile care formează mândria Galeriei noastre Naționale, a căror existență este necunoscută masei chiar și celor care locuiesc în acest oraș, pot fi familiarizate celui mai îndepărtat țăran, prin intermediul fotografiilor gravate prin acest procedeu... Când luăm în considerare numărul imens de peisaje și picturi de gen, a căror contemplare a oferit ore de plăcere unui număr limitat de indivizi, nu putem decât să ne dorim ca o plăcere asemănătoare să fie la îndemâna fraților noștri mai săraci, cărora le lipsesc. avantajele noastre. Cu siguranță, dacă gustul maselor trebuie să fie crescut printr-o contemplare a frumosului, această invenție oferă cele mai ample mijloace pentru realizarea acestui obiectiv.118

Fotogravură

Deși procesul de fotogravare își are originea în opera lui Talbot, tehnica așa cum o cunoaștem acum a fost concepută de fapt în 1879 de Karl KliC, un tipografi vienez care a avut și o carieră ca ilustrator și caricaturist pentru ziar.

KliC a prăfuit mai întâi o placă de cupru cu rășină, apoi a topit rășina cu căldură. Aceasta a produs boabele de acvatinta. Apoi, a sensibilizat o foaie de hârtie pigmentată acoperită cu gelatină (la fel ca țesutul folosit pentru imprimarea cu carbon) cu dicromat și a expus-o la lumină în contact cu un pozitiv. După ce a înmuiat pentru scurt timp hârtia cu pigment în apă, a așezat-o, cu gelatina în jos, pe placa de cupru și a netezit-o în contact ferm. Îndepărtând suportul de hârtie, Klic a spălat gelatina (acum transferată pe placa de cupru) cu cald.

apă, îndepărtând astfel gelatina solubilă și lăsând o acoperire de gelatină insolubilă – mai groasă în lumini decât în umbre (vezi Figura 147) – pentru a acționa ca rezistență pentru băile ulterioare de gravare cu clorură ferică.

De aici încolo, procesul a fost aproape același cu cel al lui Talbot. Când KliC a gravat placa în clorură ferică, soluția a pătruns rapid în zonele subțiri ale gelatinei - zonele corespunzătoare umbrelor imaginii - și a început să se graveze. A durat mai mult pentru ca clorura ferică să ajungă la cuprul de sub lumini, deoarece gelatina din acele zone era mai groasă. Drept urmare, umbrele au fost gravate mai adânc decât luminile. Klic a scris și a imprimat la fel cum a făcut Talbot.
În esență, acesta este procesul pentru care sunt date instrucțiuni aici. Această tehnică de fotogravură, care folosește un grăunte de acvatinta pentru a sparge imaginea, este adesea numită gravură de cereale pentru a o distinge de ecranul sau rotogravura descrisă mai târziu.
Gravurile de cereale sunt ușor de identificat. În jurul imaginii, există de obicei un semn de placă crestat. Sub o mărire de aproximativ 15 ori imaginea pare granulată, dar granulația este moale ca caracter - nu ascuțită, ca într-un colotip - și adesea
SMOCHIN. 196
Fotogravură, detaliu mărit de pe Planșa 36. Placa de imprimare a fost prelucrată cu instrumente de gravură pentru a adânci contururile și umbrele.

pare pierdut în textura hârtiei. Nu există un model de puncte cu semiton, așa cum apare în reproducerile offset din această carte.
La început, Klic a păstrat secrete detaliile procesului său. A expus tipărituri gravuroase la Societatea Fotografică din Viena în octombrie 1879 și din nou în noiembrie a anului următor. De asemenea, a început să producă printuri la comandă și să pregătească plăci gravate pentru a fi folosite de alte imprimante. Printurile sale au apărut în Photographische Korrespondenz și în 1881 primul a apărut în Anglia în Yearbook of Photography, un portret al lui Mongo Ponton. La începutul anilor 1880, Klic a licențiat procesul unui număr de firme de tipografie, cu condiția ca niciuna să nu divulge metoda. Chiar și așa, relatări suficient de detaliate s-au scurs și au fost publicate în presa fotografică. 119
Rotogravura
Procesul de rotogravură a fost inventat în 1890 de către Klic, dar, din nou, a tăcut în legătură cu detaliile. Primul care a publicat detalii pentru rotogravură a fost Adolf Brandweiner, care a dezvoltat procesul independent și l-a descris în 1892. Rotogravura este practicată și astăzi.
Două caracteristici ale rotogravurii o deosebesc de gravura cu granule: în loc să folosiți un granul de acvatinta pentru a sparge imaginea pentru a imprima tonuri intermediare, este utilizat un ecran cu linii încrucișate; iar tipărirea se face dintr-un cilindru rotativ de cupru, cu cerneală mecanică.
Figura 197 prezintă un exemplu de ecran de gravură. Este format din linii transparente și pătrate opace. Pentru a pregăti cilindrul pentru imprimare, o foaie de hârtie cu pigment de gravură este mai întâi sensibilizată cu dicromat și apoi expusă în contact cu ecranul de gravură. Ca rezultat, gelatina de sub liniile ecranului devine insolubilă pe aproape întreaga sa grosime. Ecranul este îndepărtat și hârtia pigmentată este expusă din nou, de data aceasta în contact cu un pozitiv transparent al imaginii. Stratul de gelatină este apoi transferat pe cilindrul de imprimare și dezvoltat în apă caldă.

Când cilindrul este gravat, soluția de clorură ferică pătrunde în straturile de gelatină dintre

SMOCHIN. 197

Un ecran de gravură, mult mărit.

linii și gravează cuprul la adâncimi corespunzătoare tonurilor pozitive. Cuprul protejat sub liniile groase insolubile formate prin expunerea la ecranul de gravură nu este gravat deloc. (NOTĂ: Acesta este exact opusul a ceea ce sa întâmplat în tehnica originală a ecranului a lui Talbot. Acolo, expunerea sub un ecran de tifon a făcut ca gelatina dintre linii să fie insolubilă, astfel încât imprimarea propriu-zisă a fost făcută din linii și nu din spații. între ele, ca în metoda ulterioară.)

După gravare, cuprul este placat cu crom pentru a-i oferi o suprafață dură pentru imprimare.

Designul de bază al presei de rotogravură este prezentat în Figura 198. Cilindrul primește cerneală dintr-un rezervor. Pe măsură ce cilindrul se rotește, excesul de cerneală este îndepărtat de pe suprafața sa printr-un dispozitiv numit lamă de racle. Puteți vedea din ilustrație că funcția modelului ecranului este de a crea „umărul" care împiedică racla să răzuie cerneala din buzunarele gravate. Hârtia de imprimare este alimentată la presă în coli separate sau dintr-o rolă continuă sau bandă. Pe măsură ce este forțat împotriva cilindrului, acesta preia cerneala.

SMOCHIN. 198

Presă de rotogravură.

Calitatea imprimării

Scara tonală a unei imprimări cu gravură depinde în principal de adâncimea pungilor de cerneală formate în timpul gravării, deși alegerea hârtiei și a cernelii - și, în gravura cu granulație plată, a tehnicilor de cerneală și ștergere - oferă, de asemenea, un control important.

Un avantaj pe care îl are gravura față de alte tehnici foto-mecanice este că placa de gravură poate transfera mai multă cerneală în zonele de umbră ale unei imprimări. În tipărirea obișnuită în semitonuri (offset sau tipografie), densitatea umbrelor depinde de dimensiunea punctelor, iar odată ce punctele de semitonuri ating dimensiunea maximă, singura modalitate de a obține un negru mai dens este să rulați imprimarea prin presă a doua oară pentru puneți cerneală suplimentară în zonele întunecate ale imaginii. În comparație cu reproducerea semitonală convențională, gravura pune mult mai multă cerneală în zonele întunecate cu o singură imprimare. Deoarece cerneala se poate amesteca în cele mai profunde tonuri și poate întuneca granulația sau modelul de ecran de gravură, umbrele unui imprimeu gravurat bine realizat au o bogăție catifelată. Deoarece placa de gravură constă din adâncimi de cerneală care creează gri reale - mai degrabă decât puncte de diferite dimensiuni care dau doar o iluzie optică de gri - scara tonală a unei imprimări gravur poate conține subtilități aproape imposibil de transmis cu o imagine cu semitonuri. .

Rotogravura este de obicei folosită astăzi doar atunci când este planificată o serie mare de imprimare - cheltuielile cu pregătirea unui cilindru îl fac prea costisitor pentru tiraje mici. Rotogravura este utilizată pentru o gamă largă de lucrări de tipărire, de la inserturi de publicitate în ziare de calitate scăzută la ilustrații de înaltă

calitate (Revista National Géographie este acum tipărită în mare parte prin rotogravură.)
Puteți identifica cu ușurință o imprimare cu rotogravură privind-o sub o lupă: Suprafața va fi acoperită de o grilă fină de linii albe, cu cerneală de diferite densități în spațiile dintre acestea. Când presa rulează prea repede, cerneala este forțată pe o parte a buzunarelor gravate. Acest lucru face ca imprimeul să pară granulat.
Fotografi și Fotogravura
Cele mai multe tipărituri cu gravură nu sunt la fel de clare ca fotografiile reale. Peter Henry Emerson a admirat această imagine atenuată și i-a plăcut, de asemenea, scala tonală delicată posibilă cu gravura. El a simțit că tehnica era echivalentul fotomecanic al tipăririi cu platină. Emerson a început ideea, populară mai târziu în rândul unui număr de fotografi, că gravurile ar trebui gândite ca printuri originale și nu doar ca reproduceri. A publicat prima sa gravură, Gathering Waterlilies, în mai 1886. A fost tipărită la Londra de compania Autotype. Au urmat cinci cărți sau portofolii ilustrate prin gravură, tipărirea lor fiind supravegheată îndeaproape de Emerson. Apoi, în 1890, a studiat gravura sub WL Colls. După aceea și-a gravat și și-a imprimat propriile plăci. 120

De la început, Emerson s-a asigurat că gravurile sale au fost tipărite într-un stil „naturalizat”. Nu existau umbre profunde, iar scara tonală era ocomprimată – la fel ca în platinele lui.
În 1888, Emerson a furnizat douăzeci și șase de ilustrații pentru cea de-a 10-a ediție a lui Izaak Walton The Compleat Angler. Alți douăzeci și patru vin de la George Bankart, care a fost președintele Societății de Fotografie Leicester. Cartea demonstrează două teorii rivale ale tipăririi gravuroase: cele ale lui Emerson sunt tipărite în stil naturalist; Bankart este într-un stil standard; umbrele profunde și tonurile mai devreme separate (Figura 199).
Alvin Langdon Coburn, un membru celebru al Photo-Seeession, a fost un alt fotograf care a lucrat serios în gravură și a considerat gravura ca fiind tipărituri originale. A studiat lucrarea două nopți pe săptămână, timp de trei ani, în timpul vizitelor la Londra, iar în 1909 a început să producă o serie de cărți tipărite prin gravura cerealelor.121
Primele au fost Londra (1909) și New York (1910). Coburn și-a pregătit propriile farfurii și cerneluri și a făcut dovezi
pentru ca presarul său să urmeze la tipărirea edițiilor. Simțul eolor al lui Coburn, așa cum este exprimat în ehoiee de cerneluri, a fost excelent. Până în 1911, Coburn și presarul său au produs 50.000 de amprente gravură. Coburn a ilustrat The Door in the Wall, and Other Stories (1911) al lui HG Wells cu zece gravuri, apoi a lucrat cu propriile sale Men of Mark (1913).
Camera Work, revista trimestrială publicată de Alfred Stieglitz între 1903 și 1917, este probabil cel mai cunoscut exemplu de tipărire gravuroasă. Pe parcursul vieții sale, Camera Work a publicat aproximativ 544 de ilustrații, dintre care 416 au fost tipărite prin gravură. Tipăriturile au fost atașate, sau înclinate, în volume cu mâna, uneori mai întâi răsturnate pe urechi și apoi pe pagini. De asemenea, Stieglitz a considerat gravurile ca imprimeuri originale. El a dobândit o experiență profesională considerabilă în tipărire în timp ce era partener la Photoehrome (inițial Helioehrome) Engraving Company din New York, între 1890 și 1895. În timpul activității sale, în cea mai mare parte neprofitabile, compania a furnizat litere de semitonuri.

SMOCHIN. 199 PETER HENRY EMERSON, The Black Pool, lângă Hoddesdon, fotogravură în tonuri „naturaliste”, 1887.

presă, gravură și imprimare color pentru The American Amateur Photographer, pe care Stieglitz l-a editat între 1893 și 1896, și pentru Police Gazette și alte publicații. Din 1897 până în 1902, Stieglitz a editat publicația Camera Club din New York, Camera Notes, și a angajat compania Photochrome (de la care se retrăsese deja) pentru a tipări gravuri și pentru revista respectivă.

În ansamblu, stilul de imprimare gravură în Camera Work, așa cum este furnizat de Photochrome și alte companii, este diferit de cel al publicațiilor anterioare ale lui Stieglitz. Gravurile de lucru ale camerei sunt adesea plate. Gravurile din The American Amateur Photographer și din Camera Notes au fost în general mai apropiate de standardele comerciale de tonalitate. Camera Work a fost o încercare de a simula calitățile tonale și tactile ale stilului de imprimare fotografică pictorialist. Ar trebui privit în această lumină și nu considerat ca demonstrând calitățile inevitabile ale tipăriturilor gravuroase. Această simulare a fost atât de eficientă încât, în 1904, când contribuția Foto-Secession la expoziția Société l'Effort de la Bruxelles nu a reușit să ajungă la

SMOCHIN. 200
ALVIN LANGDON COBURN, Portland Place, Londra (1906). Frontispiciu la Romanele și poveștile lui Henry James, vol. 24, Londra, 1907-1909. (Colecția Rodger Kingston)

timp, comitetul de expoziție a încadrat treizeci de reproduceri din Camera Work pentru a fi agățate în spectacol. Au avut un mare succes și, se pare, nu a devenit general cunoscut până la terminarea spectacolului că erau gravuri și nu printuri fotografice. 122

Dacă doriți să studiați procesul de gravură, încercați să găsiți gravuri produse înainte ca influența pictorialistă să devină puternică sau care i-au scăpat. Această influență se arată în unele locuri neașteptate. De exemplu, magnifica lucrare de antropologie descriptivă, în douăzeci de volume, a lui Edward Curtis, Indianul din America de Nord, a fost tipărită în gravură de cereale într-un stil pictorialist predominant cu tonuri apropiate, poate o decizie nefericită în lumina importanței documentare a imaginilor.

Unul dintre cele mai interesante exemple pre-pictorialiste de gravura cerealelor este The Old Closes and Streets of Glasgow, o carte publicată în 1900 într-o ediție de numai 100 de exemplare de James MacLehose and Sons, la comanda Glasgow City Improvement Trust. Conține cincizeci de gravuri, multe dintre ele imagini din volumul original de amprente carbon de Thomas Annan menționat în secțiunea despre imprimarea carbon. Include și fotografii realizate între 1897 și 1899 de firma T. & R. Annan (Thomas Annan murise în 1887). Firma achiziționase de la Klic o licență pentru a lucra procesul de gravură și l-a introdus în Marea Britanie în 1883. Unele dintre imprimeurile din The Old Closes și Streets of Glasgow arată multă muncă manuală, realizată fie în mod pozitiv, fie direct. pe placa de imprimare; dar altele au o claritate minunată și o bogăție a tonului, deloc ca majoritatea gravurilor din Camera Work.

James Craig Annan (fiul lui Thomas) a fost expertul companiei în gravură, fiind cel instruit în acest proces de către Klic. James Annan a fost responsabil pentru reapariția lucrării lui Hill și Adamson, pe care le-a retipărit în gravură și carbon. A publicat un portofoliu al

propriei lucrări, Veneția și Lombardia: o serie de fotogravuri originale, în 1898, într-o ediție de șaptezeci și cinci de exemplare. Annan aparținea grupului de fotografi picturali britanici numit The Linked Ring și era, de asemenea, un prieten apropiat al lui Stieglitz și membru al Photo-Secession. El con-

a omagiat Camera Work o serie de gravuri, tipărite de el însuși.
Din punct de vedere istoric, ultimul și, probabil, cel mai remarcabil exemplu de gravură a cerealelor este Paul Strand's Photographs of Mexico, un portofoliu de douăzeci de gravuri publicat pentru prima dată într-o ediție de 250 în 1940 de Virginia Stevens (care a devenit mai târziu soția lui Strand) și tipărit la Compania Photogravure and Color din New Jersey. În 1967, presa Da Capo a reeditat portofoliul într-o ediție de 1.000 de exemplare sub titlul Portofoliul mexican. În acel moment, Charles Furth, care tipărise prima ediție, era mort, iar Compania de Fotogravure și Color nu mai tipări gravuri de cereale. 123 A doua ediție a fost tipărită de Albert De Long de la Anderson Lamb Company din Brooklyn,
SMOCHIN. 201
PAUL STRAND, Man: Tenancingo, 1933.
Gravurile din The Mexican Portfolio (1967) au o mare prezență fizică. Cerneala de tipar este practic transformată în particulele unui perete de chirpici sau murdăria de pe tunică țărănească.
New York. De Long a fost cu Anderson Lamb de cincizeci și opt de ani. În ambele ediții, aceleași plăci au fost tipărite de cel mai bun tipar de rotograve posibil de atunci. Cele două ediții sunt subtil, dar vizibil diferite. Strand a considerat că ediția a doua este cea superioară. Cititorul interesat ar trebui să încerce să găsească exemple din ambele ediții și să le compare direct. Acesta este un pelerinaj pe care oricine intenționează serios să învețe procesul de gravură ar trebui să îl întreprindă la un moment dat. O mare tradiție de tipografie a luat sfârșit odată cu această lucrare. Ar fi o priveliște minunată să-l vezi din nou la viață.
(NOTĂ: Prima secțiune color a acestei cărți conține o serie de gravuri care documentează expozițiile organizate de Photo-Club of Paris. Sunt din patru volume publicate de Club între 1894 și 1897. Judecând după o reclamă apărută în catalogul obișnuit al expoziției Clubului din 1898, este posibil să fi fost produs și un al cincilea volum. Volumele au fost tipărite splendid și reprezintă o înregistrare neprețuită a creșterii fotografiei picturale internaționale în anii 1890.)
Tehnica fotogravurii manuale
Iată procesul pe scurt: Un pozitiv de film este realizat din negativul original sau dintr-un negativ de copiere. Pozitivul este imprimat in contact cu hartie pigmentata gravura sensibilizata cu dicromat. Gelatina de pe hârtia pigmentată devine insolubilă proporțional cu cantitatea de lumină care ajunge la ea. Hârtia pigmentată este apoi ștearsă cu gelatină în jos pe o placă de cupru, căreia i s-a dat deja un granule de acvatinta, iar hârtia de suport este îndepărtată. (O sită de gravură cu linie încrucișată poate fi utilizată în locul granulului de acvatinta.) Gelatina solubilă este apoi spălată, lăsând gelatina insolubilă pe placă pentru a acționa ca o rezistență la gravare. Placa este gravată în băi de clorură ferică cu greutate specifică descrescătoare. Este cerneală și verificată într-o presă de gravură. După testare, placa trebuie să fie acoperită cu oțel prin galvanizare pentru a-și întări suprafața de imprimare.

Pregătirea pozitivului
Folosiți Kodak Gravure Positive Film (disponibil de la acei dealeri de fotografii care au o franciză Kodak graphie-arts), Kodak Professional Copy Film sau Kodak Commercial Film pentru a face pozitiv.
Expuneți filmul pentru a da o densitate de evidențiere de aproximativ 0,35 (echivalent cu aproximativ a treia etapă, în sus de la bază, pe o tabletă Kodak No. 2 Step). Acest lucru ar trebui să plaseze valorile mai ușoare pe secțiunea dreaptă a curbei caracter-sitic a filmului.
Folosind recomandările dezvoltatorului date de producător, dezvoltați filmul pentru a oferi celei mai profunde valori de umbră o densitate de aproximativ 1,65 (al doisprezecelea pas pe tableta nr. 2). Aceasta oferă un interval de densitate totală de la capăt la capăt de aproximativ 1,30. Nu depășiți acest lucru. Este mult mai ușor să lucrezi dintr-un pozitiv plat decât dintr-unul contrastant.
Mascați marginile pozitivului cu bandă litografică roșie sau hârtie Goldenrod (hârtie nonactinica disponibilă de la furnizorii de artă grafică). Acest lucru va oferi o margine neexpusă și, prin urmare, solubilă în jurul imaginii gelatinei atunci când hârtia pigmentată este dezvoltată pe cupru. Marginea solubilă împiedică marginile imaginii să se înmulțească și să se desprindă de pe farfurie. Cel mai bine este să mascați pozitivul cu doar o bandă subțire de bandă sau hârtie (aproximativ 6 mm—1/4 in.—sau mai puțin). Acest lucru va face mai ușor să tăiați hârtia pigmentată expusă și să o aliniați corect pe placa de cupru. Figura 208 prezintă dimensiunile relative sugerate de pozitiv, mască, hârtie pigmentată și placă.
Placa de cupru
Deoarece adâncimea buzunarelor de cerneală utilizate în gravură este mică, este posibilă imprimarea cu plăci foarte subțiri. Cuprul pentru fotogravura standard de calibrul 16 (0,64), recomandat de obicei în conturile curente ale procesului de gravură, este de fapt mult mai gros și, prin urmare, mai scump decât este necesar. Prețul cuprului este la liră. Din aprilie 1979, prețul practicat de unul dintre principalii furnizori de producție, Bridgeport Engravers Supply Company, 30 Grand Street,
Bridgeport, Connecticut, costa 3,18 USD per liră (aproximativ 0,45 kg). O foaie de cupru fotogravurat de calibrul 16 de 18x36 inci (46x81 cm) cântărește aproximativ 13,5 lire sterline (aproximativ 6 kilograme). Aceeași dimensiune în cel mai subțire calibrul 18 (0,49) cântărește aproximativ 10,3 lire (aproximativ 4,7 kg). Astfel, prețul pentru cuprul de calibrul 16 este de 42,93 USD; pentru calibrul 18, 32,75 USD. Șase plăci de 9xl 3 inchi (23x33cm) pot fi tăiate dintr-o foaie de această dimensiune. Cu calibrul 16, prețul pe placă ajunge la 7,15 USD; cu cupru de calibrul 18, 5,46 USD. Dacă ar fi să cumpărați farfurie de aceeași dimensiune pretăiată într-un magazin de artă, prețul ar fi aproximativ dublu.
Dacă utilizați cupru pentru fotogravura, cel mai economic plan este să cumpărați varietatea de calibrul 18. Bridgeport Engravers Supply preferă să-l vândă la cutie (30 de coli per cutie pentru cupru de calibrul 18), dar îl va furniza în loturi mai mici pentru o taxă suplimentară pe coală. (Bridgeport are birouri de vânzări în Atlanta, Boston, Chicago, Cleveland, Dallas, Denver, Houston, New York City, Tampa și Tulsa, toate enumerate în Paginile Galbene la „Echipamente și consumabile pentru gravură.”)

Dacă nu aveți un tăietor de plăci de ghilotină, utilizați un ferăstrău cu bandă sau întăriți adânc cuprul cu o unealtă de desen de gravor (Fig. 202), apoi prindeți placa înapoi de marginea unei mese.
Cuprul pentru fotogravura este acoperit pe o parte cu un rezistor email. Partea de lucru este din cupru neted, lucios, care necesită doar un tratament minor înainte de imprimare.
TRAGAȚI STRUMENTUL DE TRASARE Peste LINIA DE TĂȘIERE ÎN REPEAT PÂNĂ PÂNĂ PLACA ESTE TĂIată LA JUMĂTATE. APOI FLEXAȚI PLACA ÎNAPOI ȘI ÎNAPOI DE-A lungul liniei PÂNĂ SE DESPARTĂ. DACĂ ESTE NECESAR, TRECEȚI PLACA PRIN PRESĂ PENTRU A O PLATIZA.
SMOCHIN. 202
Un instrument de desen pentru marcarea cuprului.

Există o alternativă mai puțin costisitoare la fotogravura cuprului, dar trebuie lustruită înainte de utilizare. Este cupru de acoperiș laminat la rece de 16 uncii (pe metru pătrat). Cuprul pentru acoperișuri este disponibil în foi mari de la companiile locale de furnizare de cupru și acoperișuri, iar în prezent costul ajunge la aproximativ 2, 10 USD per foaie de 8x 10 inchi, în funcție de taxele de tăiere. Puteți tăia cu ușurință cupru de 16 oz cu foarfece metalice sau chiar cu un tăietor de hârtie standard cu lamă.
Dacă furnizorul dumneavoastră vă va lăsa să intrați în depozitul lui, încercați să alegeți cuprul cât mai lipsit de zgârieturi. Nu trageți cuprul din stoc - acesta este un mod în care se zgârie. Ridicați-l mai întâi, apoi trageți-l afară. Asigurați-vă că nu primiți cupru moale. Spre deosebire de cuprul moale, cuprul pe care îl alegeți ar trebui să răsară înapoi după ce a fost ușor îndoit într-un arc larg.
Vă puteți face o idee despre adâncimea zgârieturilor trecând vârful unghiei pe suprafața cuprului și notând când simțiți că se prinde. După ce tăiați cuprul la dimensiune, reduceți zgârieturile mai ușoare cu cârpă de crocus sau hârtie de șmirghel 4/0, folosind o presiune fermă, urmată de tăierea mai fină a hârtiei de șmirghel 6/0. Apoi lustruiți întreaga farfurie cu Brasso. Pentru zgârieturi mai adânci, utilizați mai întâi un șlefuitor, așa cum se arată în Figura 203, apoi cârpele sau hârtiile abrazive și Brasso. Pentru a utiliza Brasso, înfășurați o cârpă în jurul degetului și umeziți cârpa din belșug cu oja. Lustrui
SMOCHIN. 203
Zgârieturi netede cu un șlefuitor. Mutați-l dintr-o parte în alta, nu înainte și înapoi.
SMOCHIN. 204
Lustruire cu Brasso.
suprafața plăcii cu o mișcare circulară și cât de multă presiune poți gestiona, folosind suficient Brasso pentru a menține placa în mod constant acoperită și lubrifiată. Când crezi că ai fost suficient de mult timp, îndepărtează Brasso-ul cu o cârpă proaspătă și verifică strălucirea. Ar trebui să vă puteți vedea fața reflectată clar pe suprafața strălucitoare de cupru. Un pic de compus tripoli răzuit în Brasso îi va crește puterea de tăiere, economisind timp. Toate aceste materiale sunt disponibile de la magazinele de bijuterii și articole de artizanat.
Lustruirea cu abrazivi succesiv mai fine înlocuiește zgârieturile originale cu zgârieturi de dimensiuni și adâncime succesiv mai mici. În cele din urmă, suprafața devine netedă. O suprafață absolut perfectă nu este necesară pentru gravură, dar duceți lustruirea până în punctul în care nenumăratele linii minuscule rămase pe placă vor fi devenit prea

superficiale pentru a reține cerneala. La sfârșitul operației, ar trebui să puteți trage încet unghia sau colțul unei foi de hârtie pe suprafața plăcii, fără a simți că se prind. De asemenea, puteți verifica placa examinând-o cu o mărire de 1 Ox.
După îndepărtarea Brasso-ului, degresați placa frecând-o cu un tampon de bumbac sau o cârpă moale saturată cu o soluție de hidroxid de sodiu (sodă caustică) 2 %. Folosește acest cald. Purtați mănuși de cauciuc sau țineți mâinile departe de soluție. Clătiți apoi farfuria cu mult fierbinte

apă. Există încă grăsime pe farfurie dacă apa de clătire curge pe suprafața acesteia. Placa este curată când apa curge într-o foaie uniformă. Rezistul de gelatină nu va adera la zonele grase de pe farfurie.
Apoi, frecați farfuria pentru scurt timp cu bumbac sau cârpă saturat cu
Apă.............................100 ml
Clorura de sodiu...................... 10 grame
Acid acetic glacial................ 10 ml
Aceasta formează acid clorhidric slab, care dizolvă pătarea și neutralizează cantitatea mică de alcali încă prezentă după degresare și clătire. Folosiți această soluție pe farfurie doar pentru câteva secunde. Clătiți bine placa cu apă fierbinte, racleți-o și ștergeți-o imediat cu o cârpă fără scame. Compania McGraw Colorgraph (furnizor de hârtie pigmentată pentru gravură) avertizează împotriva utilizării detergenților, agenților de umezire, detergenților sau clorului pentru curățarea finală a plăcii.
Cuprul pentru fotogravura nu trebuie să aibă zgârieturi așa cum este furnizat. Dacă există zgârieturi, urmați pașii de lustruire descriși pentru cuprul acoperișului. Dacă nu există, pur și simplu lustruiți placa pentru scurt timp cu Brasso, degresați, tratați cu acidul slab și uscați, așa cum este descris mai sus.
Scoaterea prafului din farfurie. Se poate folosi fie asfalt, fie colofoniu pentru a da plăcii granulația necesară imprimării semitonurilor. Prefer asfaltul pentru că dă o bob mai fină și se arde mai ușor (căldură prea mare poate face ca boabele de colofoniu să se topească și să curgă împreună). Deoarece alcoolul dizolvă colofonia, tratamentele cu alcool descrise mai jos nu pot fi utilizate cu plăci granulate cu colofoniu.
Eliminarea prafului se poate face într-o cutie mare de carton, așa cum este ilustrat în Figura 205. O modalitate de a construi o cutie este construirea unui cadru de lemn, așa cum se arată. Placa se va sprijini pe cele două șipci paralele din partea inferioară. Acoperiți acest cadru cu carton, fixat cu bandă adezivă de-a lungul marginilor. Tăiați o ușă pentru a se deschide în jos, așa cum se arată. Asigurați-vă că ușa se închide etanș și că toate marginile sunt complet sigilate pentru a împiedica scăparea prafului.
Pune o cană (250 ml) de asfalt pulbere (disponibil în majoritatea magazinelor de artă) în partea de jos a cutiei. (Această cantitate este aproximativ potrivită pentru dimensiune
din cutie prezentată.) Închideți ușa și întoarceți cutia cu susul în jos de aproximativ șase ori pentru a agita asfaltul. Puneți cutia jos și atingeți părțile laterale și de sus pentru a disloca orice particule mari de asfalt. Așezați placa de cupru pe o foaie de carton și așezați o foaie de hârtie lângă farfurie. După ce cutia a rămas staționară timp

de aproximativ 45 de secunde, deschideți ușa și glisați-o înăuntru. Aveți grijă să nu dislocați nicio particule mari de asfalt care încă se lipesc de părțile laterale ale cutiei, lovindu-l.
După 2 minute, scoateți cu grijă cartonul care poartă farfuria și hârtia. Asfaltul este greu de văzut împotriva cuprului, motiv pentru care hârtia este acolo - împotriva hârtiei albe, modelul granulației arată clar. În ceea ce privește cantitatea, hârtia prăfuită ar trebui să fie acoperită în aproximativ 50%. Verificați boabele cu o lupă. De la distanță, hârtia ar trebui să aibă un ton echivalent cu reflectanța din zona 6. Acest lucru va da o granulație fină, aproape imperceptibilă în imaginea imprimată.
Textura boabelor va depinde de intervalul dintre punerea în repaus a cutiei și introducerea farfurii în interior, precum și de timpul în care rămâne înăuntru.
SMOCHIN. 205
Design pentru o cutie de praf.

Timpii depind de dimensiunea cutiei și de cantitatea de asfalt și pot fi găsite doar prin experiment. Regula este că, cu cât placa este plasată mai repede în cutie, cu atât depozitul rezultat este mai gros și mai gros. Cele mai mari aglomerări și particule de asfalt cad primele, urmate de particule de dimensiuni din ce în ce mai fine: o așteptare mai lungă înseamnă un depozit mai subțire și mai fin. Dacă praful este prea fin, totuși, umbrele vor fi subdecupate în timpul gravării și vor afișa tonuri inversate în imprimare. Vezi figurile 206, 207.
SMOCHIN. 206
Două modele de cereale, după ardere. Farfuria din dreapta a fost dată de două ori în cutie.
Secțiuni transversale care arată subcotarea.
Uneori, particule de mari dimensiuni sau aglomerări de asfalt vor cădea pe placă, rezultând pete albe pe imprimare. Acest lucru se poate întâmpla dacă asfaltul devine umed. Îndepărtați bulgări cu o pensetă fină sau periați placa complet curată, apoi mai încercați să curățați praful. Dacă este necesar, scoateți asfaltul vechi din cutie, răzuindu-l de pe pereții interiori, apoi adăugați asfalt nou.
Tragerea Asfaltului. Asfaltul se arde la o temperatură relativ ridicată, dar prea multă căldură îl va arde și, eventual, îl va face să se desprindă de pe placă. Încălziți placa de cupru peste o flacără de gaz sau direct pe bobinele unei plite setate la „High”, mișcând-o dacă este necesar pentru a distribui căldura. Utilizați o menghină de mână sau un clește cu fălci căptușite pentru a ține placa. În momentul în care asfaltul începe să fumeze, scoateți-l de pe căldură.
Pentru a testa dacă asfaltul a aprins corect, lăsați placa să se răcească și apoi răzuiți ușor de-a lungul marginilor sale cu capătul ascuțit al unei foi de hârtie. Țineți placa la nivelul ochilor în timp ce faceți acest lucru și examinați suprafața prăfuită împotriva luminii. Dacă asfaltul a tras în mod corespunzător, hârtia nu o va disloca. Doar pentru a fi sigur, verificați fiecare margine a plăcii. Depozitați farfuria într-un loc ferit de praf.
Gravura Resisi
Pregătirea hârtiei pigmentare. Hârtia cu pigment gravura constă dintr-o hârtie de suport poroasă acoperită pe o parte cu gelatină amestecată cu un pigment microscopic de oxid de fier (pentru a ajuta la evaluarea dezvoltării). Compania McGraw Colorgraph (175 West Verdugo, Burbank,

California 91503) este acum singurul producător american de hârtie cu pigment pentru gravură. Tipul 37 este cea mai bună alegere pentru gravarea cerealelor. În prezent este disponibil în role și în foi, tăiate la dimensiune la comandă. Foile sunt recomandate pentru că sunt mai ușor de manevrat și pentru că învelișul de gelatină tinde să se crape atunci când rulourile sunt deschise. Cea mai bună temperatură de depozitare a hârtiei este de 20 °C (68 °F) sau mai mică, la 553 până la 603 umiditate relativă.
Tăiați hârtia pigmentată puțin mai mare decât pozitivul mascat, având grijă să nu atingeți suprafața gelatinei cu degetele.

Se sensibilizează într-o soluție de dicromat de potasiu 3,5% răcită la 13 °C (55 °F). Creșterea concentrației de dicromat va crește sensibilitatea hârtiei, dar va reduce contrastul acesteia. Scăderea concentrației de dicromat va scădea sensibilitatea, dar va crește contrastul. (Consultați pagina 204 pentru precauții în utilizarea dicromatelor.) Sub lumină de tungsten, puneți hârtia pigmentată cu fața în sus în soluție, îndepărtați bulele de aer și mențineți-o scufundată cu agitare timp de 31/2 minute.
Scurgeți hârtia și apoi puneți-o cu gelatină în jos, primul mijloc, pe o foaie de plexiglas curat și rigid, scăzând ultimele colțuri pentru a nu prinde bule de aer între gelatină și plastic. Scoateți excesul de sensibilizator de pe spatele hârtiei. Așezați plasticul pe margine și poziționați un ventilator pentru a sufla aer la 21 °C (70 °F) și aproximativ 60% umiditate relativă pe hârtie de suport, dar nu direct pe hârtie. Finalizați uscarea la întuneric. Hârtia trebuie să se usuce și să se separe de plexiglas în două ore sau mai puțin. Plexiglasul este folosit mai degrabă decât placa de sticlă sau ferotip, deoarece gelatina se va separa de ea fără a avea nevoie de un strat de separare de ceară sau pulbere (care s-ar putea desprinde împreună cu gelatina și ar putea afecta aderența acesteia la placa de cupru).
O altă metodă de uscare este să dezlipiți țesutul imediat după raclete (în acest caz se poate folosi sticlă sau tabla ferotip), apoi pur și simplu agățați-l să se usuce. Se va usca mai repede în acest fel, deși se poate ondula (îngreunează-l cu agrafe de rufe în partea de jos).
Hârtia pigmentată sensibilizată devine mai puțin solubilă în timpul depozitării. Această reacție întunecată este echivalentă cu un câștig în viteza de imprimare și cu o pierdere în contrast. Conform McGraw Colorgraph, reacția întunecată devine mai întâi vizibilă la opt ore după uscare, atunci când țesutul este depozitat la 21 °C (70 °F) și continuă cu o rată de creștere a vitezei de 7% pe zi la acea temperatură. Reacția întunecată încetinește pe măsură ce temperaturile scad. Există doar un câștig de 7% după patru săptămâni la 5 °C (41 °F) și niciun câștig după un an la -18 °C (0 °F).
Pentru depozitarea la frigider, puneți hârtia sensibilizată în plicuri din polietilenă sau folie, bine sigilate pentru a preveni deshidratarea gelatinei și pentru a o proteja de condens atunci când este adusă la temperatura camerei. Lăsați hârtia să ajungă la temperatura camerei înainte de a deschide recipientul. Când hârtia se încălzește, reacția întunecată va relua la ritmul normal după primele opt ore.
Nu uitați să protejați hârtia sensibilizată de lumina zilei și de lumina ultravioletă în orice moment până la dezvoltarea imaginii gelatinei pe placa de cupru.
Expunere. Expuneți hârtia pigmentată în contact ferm cu pozitivul mascat. Setați pozitivul față de gelatina sensibilizată cu aceeași

orientare de la stânga la dreapta pe care o doriți în imaginea finală tipărită. Expuneți la lumină ultravioletă, având grijă ca gelatina să nu se supraîncălzească.
Începeți prin a face benzi de text, transferați și dezvoltați-le (așa cum este descris mai jos) pe o placă de cupru lustruită, dar negranulată, păstrată în acest scop. Faceți benzile de testare pe cupru, mai degrabă decât pe sticlă sau plexiglas. Gelatina se întărește superficial prin contactul cu cuprul umed
POZIȚII ALE HÂRTIEI PIGMENTARE, TABLETĂ STEP ȘI POZITIV ÎNAINTE DE EXPUNERE.
SMOCHIN. 208
SMOCHIN. 208, 209, 210
Expunerea, tunderea și așezarea hârtiei pigmentare. Acest sistem facilitează centrarea corectă a rezistenței pe placă.

suprafață și acest efect trebuie inclus în benzile de testare. Această întărire produce o „ceață" care tinde să scadă contrastul umbrelor.
ZONA MASCATĂ
DUPĂ EXPUNERE, TUIȚI HÂRTIA ÎN jurul marginii exterioare 0 F MASȚA, AșA cum se arată AICI.
SMOCHIN. 209
ÎN TIMPUL AȘAZĂRII, CENTRAȚI HÂRTIA PE PLACĂ.
Expunerea este corectă atunci când puteți vedea doar detalii în umbrele profunde ale rezistenței de gelatină transferate și dezvoltate. Două minute în fața unei lămpi de soare de 2 7 5 wați, la 38 cm (15 inchi) de rama de imprimare, sunt aproximativ corecte.
Dacă aveți un densitometru sau dacă imprimați cu o tabletă Kodak No. 2 Step, consultați pagina 149 pentru o metodă de calcul de expunere.
Odată ce ați găsit momentul corect, expuneți întregul pozitiv. Este o idee bună să plasați o tabletă pas lângă pozitiv. Acest lucru va produce o serie de pași de densitate care să fie utilizați ca ghid atunci când gravați. Puteți tăia placa după aceea, astfel încât tableta să nu apară în imprimeuri.
EXPUNERE CU UN ECRAN DE COPIERE GRAVURE
Există două tipuri de bază de ecran de gravură: ecranul de copiere gravură și ecranul magenta. Acesta din urmă este folosit în gravura „semiton", o tehnică în care lățimea buzunarului și adâncimea gravată variază. Buzunarele sunt mari în umbră, dar mai mici în zonele evidențiate. Pentru gravura manuală, utilizați un ecran de copiere, așa cum se arată în Figura 197.
Pentru expunere este recomandată o sursă punctiformă sau o sursă de lumină colimată, deoarece o sursă difuză poate provoca lărgirea liniilor oriunde ecranul nu este strâns pe hârtia pigmentată. Acolo unde se întâmplă acest lucru, tonurile devin neuniforme și prea ușoare. Un ecran de 150 de linii dă rezultate bune, iar liniile nu sunt vizibile cu ochiul liber în imprimarea finală.
În primul rând, utilizați benzi de testare pentru a găsi expunerea corectă pentru pozitiv. Apoi, expuneți ecranul singur în contact cu hârtia pigmentată cu 30% mai mult decât acest timp. Scoateți ecranul și expuneți pozitivul singur în contact cu hârtia pigmentată.
Un furnizor de ecrane de gravură este DS America, Inc., 18110 Euclid Street, Fountain Valley, California 92708. Prețul din 1977 pentru un ecran de 150 de linii, 41x56cm (16x32 in.) era de 177,00 USD.
SMOCHIN. 210

Culcă. Puneți o tavă cu cel puțin un inch de apă fără gaz (vezi mai jos) la 21 °C (70 °F). Așezați placa de cupru prăfuită cu fața în sus în partea inferioară a tăvii și îndepărtați cu grijă orice bule de aer care se agață de suprafața acesteia. Glisați hârtia expusă cu fața în sus sub apă și îndepărtați bulele.
Pe măsură ce hârtia începe să se aplatizeze, întoarceți-o cu fața în jos, având grijă să nu prindeți bule de aer între ea și farfurie. De îndată ce hârtia începe să se îndoaie înapoi, centrați-o pe farfurie și ridicați-le pe amândouă din apă împreună. Acest lucru ar trebui să se întâmple la cel mult 40 de secunde după ce hârtia se udă pentru prima dată (atât înmuierea insuficientă, cât și supraînmuierea gelatinei vor duce la o aderență slabă la farfurie).
Așezați combinația pe o suprafață plană și racletă împreună, lucrând mai întâi din centrul hârtiei în afară, apoi dintr-o parte în alta cu o presiune crescândă. Ștergeți excesul de apă de pe margini și lăsați farfuria deoparte să se usuce timp de 15 minute, ferit de lumina zilei și razele ultraviolete.
Pe lângă reacția întunecată, există o acțiune continuă caracteristică coloizilor dicromati. Acest lucru duce la un câștig continuu în insolubilitate după expunere, chiar dacă țesutul este depozitat în întuneric. Potrivit McGraw Color-graph, rata de câștig pentru hârtiile pigmentare este cea mai mare imediat după expunere și apoi scade treptat, devenind foarte lentă până la sfârșitul unei ore. Din acest motiv, cel mai bine este să finalizați procedura de depunere imediat după expunere sau cel puțin să standardizați intervalul dintre expunere și depunere. La fel ca reacția întunecată, acțiunea continuă este sensibilă la temperatură și poate fi prevenită prin depozitarea la frigider.
Gazele dizolvate în apa de depozitare pot face ca bulele de gaz să rămână prinse între gelatină și placa de cupru, rezultând gravarea neuniformă și pete întunecate pe imprimare. Din acest motiv, apa ar trebui să fie cât mai lipsită de gaz. Cea mai mare parte a apei distilate destinate băutării este barbotată pentru a elimina un gust altfel plat. S-ar putea să întâmpinați probleme la gravare care sugerează prezența bulelor depuse între
gelatina și cuprul, în ciuda așezării și racletei cu grijă. Dacă da, data viitoare fierbeți apa pentru a forța gazele dizolvate; lăsați-l să se răcească la 21 °C (70 °F) înainte de utilizare.
În curs de dezvoltare. Udați hârtia de suport cu alcool izopropilic denaturat complet (lsopropanol sau alcool de frecare). Aceasta condiționează hârtia astfel încât apa de dezvoltare să poată pătrunde mai rapid și mai uniform în gelatină.
La aproximativ 20 de secunde după turnarea alcoolului, glisați farfuria cu partea de hârtie în sus într-o tavă cu apă la 32 °C (90 °F). Pentru o agitare eficientă, tava trebuie să fie cu cel puțin o dimensiune mai mare decât farfuria. Adăugați apă mai caldă în tavă și aduceți temperatura la 46 °C (115 °F). Agitați ușor. Hârtia de suport va începe să se slăbească pe măsură ce apa caldă topește gelatina solubilă dintre ea și zonele întărite ale imaginii. După aproximativ 1112 minute la 46 °C (115 °F), îndepărtați încet hârtia de suport, decojind-o dintr-un colț. Opriți imediat dacă simțiți rezistență și așteptați ca gelatina să se topească înainte de a continua. Aruncați hârtia.
Ar trebui să rămână acum un strat amorf de gelatină pe placa de cupru. Aceasta va fi rezistența. Dezvoltați-l la 46 °C (115 °F) timp de 10

minute după îndepărtarea hârtiei de suport. Un timp de dezvoltare mai lung la această temperatură va fi

SMOCHIN. 211

Scoaterea hârtiei de suport de pe suportul transferat.

nu face rău, dar ar trebui să fie inutil. Folosiți agitație constantă și aveți grijă să nu atingeți gelatina delicată. Schimbați apa când devine tulbure. Apa finală de dezvoltare ar trebui să fie limpede.
Adăugați apă rece în tavă pentru a reduce temperatura la aproximativ 15,5 °C (60 °F). După ce placa se răcește, scurgeți-o, apoi curgeți peste o soluție de rezistență

Alcool izopropilic....................3 părți
Apă................................1 parte

Scurgeți aceasta în chiuvetă, apoi puneți farfuria într-o soluție proaspătă de alcool 3:1 timp de 4 minute, cu agitare frecventă. Se toarnă soluția și se inundă placa cu alcool pur, lăsând-o în această nouă soluție timp de aproximativ 1 minut, cu agitare. Scopul alcoolului este de a deplasa apa în rezist, astfel încât să se usuce mai uniform și mai rapid.

După aceea, puneți placa pe margine să se usuce într-un curent de aer la aproximativ 21 °C (70 °F). Întoarceți-l periodic pentru a lăsa partea înaltă să devină partea inferioară. Uscarea cu căldură nu este recomandată deoarece poate micșora rezistența, făcându-l să se tragă de pe placă. Placa va fi gata de gravare in aproximativ doua ore, in functie de umiditatea din zona de uscare.

Înainte de gravare, acoperiți spatele plăcii și marginile din jurul imaginii cu asfalt lichid, diluat dacă este necesar cu diluant de vopsea. Acest lucru îi va proteja în băile de gravare. Nu va trebui să acoperiți spatele dacă se folosește cupru fotoengravat. Dacă doriți un chenar drept în jurul imaginii, aplicați asfaltul cu un pix și un dreptar și apoi completați cu o pensulă. Folosiți o perie ascuțită pentru a umple orice găuri din material rezistent.

Principiile gravurii

Expunerea gelatinei sensibilizate la lumină face ca aceasta să devină insolubilă. Aceasta constă de fapt în creșterea punctului de topire al acestuia. În cazul hârtiei pigmentare McGraw, insolubilizarea crește punctul de topire de la aproximativ 35 °C (95 °F) la mai mult de 93 °C (200 °F). Insolubilizarea începe la suprafața gelatinei și pătrunde în adâncuri
proporțional cu cantitatea de expunere. După ce gelatina este transferată în cupru și dezvoltată, rezultatul este o imagine în relief. Relieful este subțire în umbră și mai gros către zonele luminoase.

Gelatina care a devenit insolubilă va forma, la uscare, o suprafață care este surprinzător de dura, dar totuși capabilă să absoarbă apă și să se umfle, cel puțin într-o măsură limitată. Gelatina insolubilă va absorbi, de asemenea, soluția de gravare cu clorură ferică utilizată în gravură. O face, totuși, într-un ritm care depinde de greutatea specifică a soluțiilor. Soluția stoc de gravare cu clorură ferică are de obicei o greutate specifică de 48 ° Baumé (Baumé este o măsurătoare a greutății specifice). Adăugarea mai multă apă la soluție scade greutatea sa specifică și, în același timp, crește viteza cu care soluția poate fi absorbită în gelatină. Rata de absorbție a clorurii ferice Baumé de 48 ° este atât de lentă încât este întotdeauna diluată pentru utilizare.

Când stratul de gelatină insolubilă absoarbe soluția de gravare, aceasta începe să se umfle. Când umflarea atinge maximul, soluția de gravare începe să difuzeze prin gelatină și să atace cuprul. Straturile subțiri de gelatină ating punctul maxim de umflare mult mai repede decât straturile groase. În consecință, acțiunea de gravare începe mai întâi sub straturile subțiri, care corespund umbrelor din imagine.
SMOCHIN. 212
Înainte de gravare, acoperiți cuprul expus cu asfalt lichid.

Dacă placa este pusă într-o baie de clorură ferică Baumé la 45 °, în câteva minute soluția va fi trecut prin cele mai mici valori de umbră și a început încet să graveze cuprul. Treptat, soluția își va trece prin gelatina mai groasă și va începe să graveze următoarele valori mai ușoare. În zonele considerabil de groase de gelatină, totuși, rata de penetrare va fi atât de lentă încât cuprul nu va fi afectat. Deci, pentru a grava tonurile mai deschise, placa este transferată într-o baie cu greutate specifică mai mică, poate 43 ° Baume. Această soluție mai diluată pătrunde în gelatină într-un ritm mai rapid. Ca urmare, noi zone de gelatină sunt pătrunse și cuprul de sub ele este atacat. În câteva minute, placa este transferată într-o baie Baume încă inferioară, apoi în alta dacă este necesar, de fiecare dată începând să se graveze sub o zonă mai groasă de gelatină. În acest fel, scala tonală a pozitivului este gravată în placă.
Odată ce penetrarea gelatinei este completă și a început gravarea, adâncimea de gravare este aproximativ proporțională cu timpul de gravare, indiferent de Baume. (Băile Baume inferioare au o rată de gravare puțin mai mare odată ce ajung la cupru, dar diferența nu este importantă.) Practica tradițională de gravare se bazează pe aceasta. Ideea este că diferențele egale de densitate ar trebui să înceapă să se graveze la intervale egale de timp. Dacă imprimați o tabletă Kodak No. 2 Step lângă pozitiv, de exemplu, pașii din tabletă ar trebui să înceapă să se grava unul după altul la aproximativ același interval. Dacă doriți să gravați zece pași ai tabletei (presupunând că intervalul de densitate al pozitivului corespunde cu zece pași ale tabletei) și decideți, din motivele descrise mai jos, că timpul total de gravare ar trebui să fie de aproximativ 15 minute din momentul în care încep cele mai profunde tonuri de umbră pentru a grava, apoi pentru a produce o scară tonală netedă, fiecare pas din tabletă ar trebui să înceapă să se graveze la aproximativ 1,5 minute după ce pasul anterior și-a început gravura (,' = 1,5). Progresul plăcii prin băile de gravare ar trebui să fie reglat având în vedere acest lucru.
Iată cum se poate modifica scala tonală în băile de gravare. Deoarece adâncimea de gravare depinde de timp (la o anumită temperatură, cu agitare constantă), prelungirea intervalului dintre începutul gravării a oricăror două tonuri succesive va in-
creează contrastul dintre ele. Astfel, dacă doriți să creșteți contrastul de imprimare al plăcii, ar trebui să favorizați băile Baume superioare, lăsați umbrele să se graveze profund și apoi treceți placa rapid prin băile Baume inferioare. Scăderea intervalului dintre începutul gravării tonurilor succesive va scădea contrastul.
În practică, este mai ușor să creșteți contrastul unei plăci (comparativ cu tonurile pozitivului original) decât să îl micșorați. Acesta este motivul pentru care sunt preferate pozitive cu contrast scăzut.
Gravura cu o singură baie

O alternativă la gravarea cu mai multe băi este metoda cu o singură baie, în care este utilizată o singură baie de Baume constant. Diferența practică dintre cele două este că metoda cu o singură baie este concepută pentru aplicații comerciale, condiții de lucru standardizate și pozitive standardizate - în consecință, oferă rezultate standardizate. Beneficiul metodei cu mai multe băi este că îi permite gravatorului începător să învețe să-și controleze rezultatele, să gestioneze cazuri speciale și să exercite o anumită rațiune personală în utilizarea gravurului ca proces creativ. Compania McGraw Colorgraph va trimite la cerere informații despre gravarea într-o singură baie.

Uneori, termenul de gravare cu o singură baie este folosit pentru a se referi la tehnica de adăugare a unor cantități mici de apă la o baie de clorură monoferică pentru a-și reduce greutatea specifică în timp ce placa este gravată. Aceasta este o comandă rapidă care face posibilă utilizarea unei singure băi, dar nu poate fi recomandată ca o modalitate de a învăța gravura deoarece nu permite gravatorului să țină evidența exactă a evaluărilor Baume.

Pregătirea băilor de gravare cu clorură ferică

Hunt Blue Label Rotogravure Iron Solution este o soluție de clorură ferică de 48 ° Baumé special pregătită pentru gravura. Vine în containere pliabile de 60 de lire (27 kg) de la orice sucursală a Philip A. Hunt Chemical Corporation, a cărei adresă principală este Roosevelt Place, Palisades Park, New Jersey 07650. Când comandați, solicitați buletinul tehnic care descrie utilizarea acestuia.

Folosind recipiente din plastic sau sticlă, pregătiți băi cu concentrații Baumé de 45 °, 43 °, 41 ° și 39 °, urmând tabelul de diluție din Figura 213. Acestea trebuie verificate cu un hidrometru Baumé (disponibil de la orice companie de furnizare a laboratorului). Puneți hidrometrul într-un borcan cu hidrometru sau într-un gradat înalt și îngust și adăugați soluția până când denimetrul plutește. Citiți greutatea specifică în grade Baumé în punctul în care tija hidrometrului sparge suprafața soluției.

Începând cu 48 ° Baumé, diluați după cum urmează:

Se adaugă apă (ml).

Baume necesar	(gravitate specifică)	la fiecare litru (1.000 ml) de fier Baume la 48 °.
45°	(1.444)	108 ml
44°	(1.430)	148 ml
43°	(1.420)	193 ml
42°	(1,408)	238 ml
41 °	(1.396)	283 ml
40°	(1,385)	333 ml
39°	(1.373)	380 ml
38°	(1.360)	430 ml
37°	(1.347)	480 ml

Din cauza modificărilor chimice care au loc atunci când o soluție de clorură ferică este diluată, aceste cifre pot fi doar aproximative. Dacă este posibil, lăsați soluția să stea peste noapte și apoi reglați Baumé după cum este necesar.

SMOCHIN. 213

Diagrama de diluție a clorurii ferice.

Când o soluție de clorură ferică este diluată cu apă, aceasta devine fierbinte, astfel încât este necesară o perioadă de timp înainte ca

Baumé să se stabilizeze. Cel mai bine este să lăsați soluția să stea - peste noapte, dacă este posibil - după diluția inițială din stoc și apoi să faceți ajustări adăugând mai multă apă sau mai mult stoc de clorură ferică. Deoarece chiar și o cantitate mică de apă poate schimba Baumé, asigurați-vă că tăvile și recipientele sunt uscate înainte de a turna soluția în ele.
În timpul gravării, clorura ferică este redusă la clorură feroasă, în timp ce clorura cuprică intră în soluție pe măsură ce cuprul se dizolvă. Caracteristicile de gravare ale băii tind să se îmbunătățească după utilizarea inițială; dar în cele din urmă concentrația de clorură ferică scade și concentrația de cupru crește până în punctul în care soluția va pătrunde mai rapid în gelatină, dar va fi mai puțin capabilă să graveze cuprul. Este greu de știut când să arunci baia. Cartwright (vezi citirile recomandate) sugerează să-l aruncați înainte ca acesta să devină un maro-verzui murdar. El sfătuiește să aruncați cea mai slabă baie Baumé, diluând fiecare dintre băile rămase cu o treaptă și apoi să pregătiți o nouă primă baie.
Gravarea farfurii
Aduceți temperatura băilor la 21 °C (70 °F). O mică creștere a temperaturii va crește rapid rata de penetrare și, într-o măsură minoră, de asemenea, adâncimea de gravare pentru un anumit timp de gravare. Din acest motiv, standardizarea temperaturii este importantă.
Controlați umiditatea relativă în zona de uscare și gravare, dacă este posibil, la 60% și temperatura la 21 °C (70 °F). Rezistul „uscat" primește sau renunță la apă până când ajunge la echilibru cu atmosfera.
Pe măsură ce conținutul de umiditate al rezistenței crește, la fel crește rata de penetrare a băilor de gravare. Rezistul trebuie să fie uniform uscat pe suprafața sa, astfel încât penetrarea să fie uniformă și nu necontrolat de rapidă.
Programele de gravare, cum ar fi cea de mai jos și cele din textele standard despre gravură, nu sunt deloc exacte. Ele ar trebui considerate doar ca ghiduri generale. Tipul de rezistență, expunerea acestuia

este dat și, în consecință, grosimea sa, conținutul de umiditate al rezistenței, duritatea cuprului, starea băilor de gravare și textura granulului de acvatinta afectează procedura de gravare. Din acest motiv, gravorul trebuie să modifice procedura după cum este necesar și nu se poate baza pur și simplu pe procedurile de memorare date în texte.
Așezați filmul pozitiv pe o masă luminoasă unde se poate face referire la el în timpul gravării.
Utilizați întotdeauna agitație constantă în timpul gravării. Viteza de agitare nu afectează timpul de penetrare; dar o creștere a agitației va crește viteza cu care cuprul este gravat odată ce penetrarea este completă.
SMOCHIN. 214
Gravarea unei farfurii.
PROGRAM DE GRAVARE
45 ° Baume: Agitați placa în această baie până când cele mai profunde umbre sunt pătrunse și începe gravura. Cuprul se va întuneca pe măsură ce începe să se graveze - fiecare treaptă a scalei tonale întunecându-se pe rând. Când umbrele încep să se graveze, transferați în baia Baumé la 43 °. Dacă gravarea nu începe în baia Baumé la 45 ° în aproximativ 4 sau 5 minute, transferați în baia Baumé la 43 °.

43 ° Baume: În funcție de expunerea dată rezistenței, cea mai mare parte a gravării va avea loc în această baie. Placa ar trebui să rămână în ea atâta timp cât tonurile continuă să apară la intervale aproximativ egale. Timpul în această baie este de obicei de 10 minute. Când pătrunderea treptelor mai înalte începe să încetinească, transferați în baia Baumé de 41 °.
41 ° Baumé: Această baie va fi în general necesară pentru a grava tonurile de evidențiere. Dacă este necesară gravarea suplimentară, transferați placa în baia Baumé la 39 °. Adăugați o cantitate mică de apă pentru a reduce Baumé, dacă este necesar. Zonele care urmează să se imprime albe ar trebui să rămână negravate sau pot fi gravate ușor și ulterior prelucrate cu șlefuitorul.
Dacă în orice moment gravarea începe să se grăbească și tonurile apar prea repede, întoarceți placa pentru cel mult aproximativ 30 de secunde la baia Baumé anterioară (mai înaltă), apoi puneți-o din nou în baia inferioară și procedați ca de obicei. Când considerați că gravarea a ajuns la stadiul potrivit, clătiți imediat farfuria sub un jet de apă fierbinte și îndepărtați gelatina cu vârful degetelor. Dizolvați asfaltul pe față și pe spate ștergând placa cu o cârpă înmuiată în diluant de vopsea.
Alte puncte
Dimensiunea granulației și timpul de gravare. Îndepărtarea cuprului în timpul gravării are loc atât în lateral, cât și în jos, cu subtaierea granulelor în umbră ca rezultat posibil. (Figura 207). Subcotarea este cel mai probabil să apară pe plăci cu granulație fină. Astfel de plăci ar trebui trimise prin băile de gravare destul de rapid, aducând în scurt timp tonuri medii și mai deschise pentru a preveni subtaierea umbrelor. Plăcile cu granulație grosieră pot suporta mult mai mult gravare.
Efectul subcutării este o inversare, sau luminare, a tonurilor de umbră - pentru că cârpa de ștergere trage cerneala din buzunarele de umbră. Problema este cea mai mare atunci când valorile umbrelor profunde acoperă zone largi ale plăcii.

Debitarea în zone înguste și restrânse poate fi de obicei tolerată. O placă care trebuie să păstreze valori de umbră profunde pe suprafețe largi ar trebui să primească granulație suficient de grea pentru a preveni subtaierea.
Diavolii. Majoritatea problemelor care pot fi întâlnite în gravare pot fi diagnosticate folosind informațiile date mai sus. O dificultate frecventă este apariția „diavolilor”. Acestea sunt locuri în care soluția de gravare a pătruns rapid în rezistență și s-a răspândit lateral între rezistență și cupru, rezultând zone întunecate din care radiază adesea un model de linii.
Diavolii sunt mai mult o problemă în gravura granulelor decât în gravura pe ecran din cauza texturii neuniforme a plăcii granulate. Diavolii se pot datora grăsimii de pe placă, procedurilor de așezare necorespunzătoare care au ca rezultat bule între placă și rezistență sau unei concentrații excesive de acid liber în baia de gravare. Acidul crește viteza de penetrare și înmoaie gelatina. Hunt Blue Label Roto Iron conține o concentrație foarte scăzută de acid liber. Mai puțin acid poate fi tolerat în cereale decât în gravura pe ecran.
Dacă apar diavoli, în ciuda grijii la curățare și la așezare, neutralizați clorura ferică Baumé la 48 ° după cum urmează: în timp ce amestecați constant, adăugați la 60 ml de clorură ferică stoc o soluție

de 60 ml amoniac și 240 ml apă. Se va forma un precipitat de hidroxid feric. Se lasă să se stabilească timp de 30 de minute, apoi se decantează soluția și se adaugă precipitatul la fiecare galon (3,785 litri) de stoc de clorură ferică. Va neutraliza acidul. Lăsați-l să stea cu o zi înainte de utilizare.
Cuprul dizolvat într-o baie de gravare își scade aciditatea, acesta fiind unul dintre motivele pentru care o baie funcționează mai bine după prima utilizare. Prezența hidroxidului feric încetinește timpul de penetrare al băilor de gravare și poate face necesară o serie mai mică de băi Baumé.
Argintare. După cum sa menționat, întărirea suprafeței gelatinei în contact cu cuprul tinde să scadă contrastul de umbre. Acest lucru poate fi prevenit prin aplicarea unui strat subțire de argint pe cupru. Procedura poate fi utilizată în general numai cu acvatinta cu colofoniu sau gravura pe ecran, deoarece temperatura necesară arderii asfaltului va oxida argintul.
Apă distilată......................... 1   Uter
Azotat de argint.......................0,5 grame
Cianură de potasiu....................0,5 grame
Se dizolvă argintul mai întâi, apoi se adaugă cianura și se amestecă până când precipitatul se dizolvă.
Tamponează soluția peste placa de cupru degresată și clătită cu acid timp de aproximativ 2 minute. Cuprul va primi un strat vizibil. Clătiți farfuria cu apă și apoi uscați-o rapid.
ATENȚIE: Cianura de potasiu este o otravă mortală. Purtați mănuși de cauciuc și manipulați soluția și cristalele de cianură de potasiu cu mare grijă.
Teșit. Dacă se folosește cupru pentru fotogravare, teșiți marginile plăcii cu o pilă metalică, așa cum se arată în Figura 215, și neteziți-le cu un șlefuitor. Rotunjiți colțurile. Acest lucru va împiedica marginile să taie hârtia de imprimare și pătura de presă. Când placa este acoperită cu oțel, fața va fi mai puțin probabil să se ciobiască dacă marginile plăcii sunt netede. Cuprul pentru acoperișuri nu necesită teșire, deși poate fi necesară netezirea marginilor cu șlefuitorul.
TITITITI MARCHIILE PLACEI COMPLETATE INAINTE DE TIPARARE: IMINGE FISIARUL ÎNAINTE ÎN ACELAȘI TIMP CÂND ÎL împINGEȚI ÎN JOS.
SMOCHIN. 215
Teșit.

Pregătirea pentru imprimare
Cerneluri. Este usor si economic! pentru a-ți șlefui propriile cerneluri de tipar (pentru instrucțiuni, vezi aproape orice manual despre gravură), dar la început este cel mai simplu să folosești cernelurile făcute pentru gravură (cerneală de cupru) și vândute în tuburi pliabile. De asemenea, aveți la îndemână o halbă de ulei mediu de cupru (ulei de in ars) sau ulei de in crud pentru a subția cerneala atunci când este necesar. Următoarele uleiuri din plăci de cupru sunt enumerate în ordinea creșterii vâscozității:
Ulei de in brut (presat la rece)
Ulei ușor din plăci de cupru (semințe de in arse) Ulei mediu din plăci de cupru (semințe de in arse) Ulei greu de cupru (semințe de in arse)
Nu folosiți ulei de in fiert. Uleiul fiert va face ca cerneala să se lipească de placa de imprimare.

Presa de gravat. Presele de gravat sunt în mod normal echipate cu trei pături: două pături de pernă deasupra, lângă rolă, și o pătură mai subțire, mai netedă, frontală dedesubt, în contact cu hârtia de tipar și patul presei. Când presa nu este folosită, treceți patul într-o parte, astfel încât zona de imprimare a păturii să nu fie sub presiune. În caz contrar, păturile se pot întări și își pot pierde flexibilitatea necesară pentru a forța hârtia de imprimare în buzunarele de pe placă. Păturile trebuie spălate atunci când se întăresc prin presiune repetată sau, în cazul păturii frontale, de la încolăciune preluată de pe hârtia umedă. Înmuiați păturile în apă caldă cu puțin amoniac, clătiți, apăsați ușor apa și uscați-le pe hârtie de ziar - păturile se pot întinde de formă dacă sunt stoarse sau dacă sunt agățate să se usuce. Uneori, doar un masaj ușor va înmuia păturile suficient pentru imprimare.

Presiunea unei prese de gravare este reglată de șuruburile de reglare de la capetele opuse ale cilindrului. Presele moderne au uneori manometre montate pe șuruburi pentru a facilita echilibrarea și resetarea presiunii. Odată ce ați găsit presiunea potrivită prin încercare și eroare, lăsați ajustările în pace, în special la presele fără manometre unde resetarea precisă ar putea fi o problemă
lem. Când sunt necesare mici creșteri de presiune, le puteți realiza prin introducerea de foi de hârtie între patul presei și placa de imprimare.

Hârtie. Multe hârtii sunt potrivite pentru gravură. Andrews-Nelson-Whitehead este furnizorul principal. Printre hârtiile 100% cârpă se numără Rives, Rives BFK, Arches Cover, German Etching și English Etching. Mai puțin costisitoare sunt Copperplate Deluxe (75 % cârpă), Domestic Etching (50 % cârpă) și Copperplate (33 % cârpă).

Înmuiere. Înmuiați hârtia în apă înainte de imprimare. Acest lucru înmoaie fibrele și ridică fibrilele asemănătoare părului, astfel încât, atunci când este trecută prin presă, hârtia se va conforma cu buzunarele de cerneală și va scoate cerneala.

Hârtiile de gravat sunt doar puțin dimensionate sau sunt lăsate nedimensionate (hârtie cu frunze de apă). Copperplate, o hârtie moale, nedimensionată, este aproape ca hârtie absorbantă. Absoarbe apa foarte repede si poate fi inmuiata timp de un minut, apoi asezata intre coli de hartie absorbant pentru a indeparta excesul de apa inainte de imprimare. În comparație cu Copperplate, Rives BFK este o hârtie cu suprafață mai dură. Se imprimă bine dacă este înmuiat timp de aproximativ 30 de minute și apoi este șters. Regula este că, cu cât hârtia este mai calandrata sau mai dimensionată, cu atât timpul de înmuiere este mai lung. Hârtiile presate la cald necesită de obicei atât de mult înmuiere încât nu sunt practice pentru gravură.

O altă modalitate de a pregăti hârtia pentru imprimare este să umezi fiecare coală pe ambele părți cu un burete și apoi să le stivuești între două foi de sticlă grea. Ar trebui să rămână așa timp de 6 până la 12 ore. Dacă se face în seara înainte de imprimare, hârtia va fi gata până dimineața și poate fi desprinsă cu grijă pentru utilizare. Puteți sigila perimetrul sandvișului de sticlă cu folie de plastic pentru a preveni uscarea marginilor hârtiei.

Pentru imprimare, hârtia trebuie să fie uniform umedă, dar fără apă de suprafață. Hârtia prea uscată nu va intra în buzunarele de cerneală suficient de adânc pentru a scoate cerneala. Adesea, calitatea de imprimare a unei hârtie tare sau slab înmuiată poate fi îmbunătățită prin prelucrarea ușoară a acesteia cu o perie pentru a ridica capacul.

FOTOGRAVURĂ

265

Cernelarea farfurii

Cernelarea este o operațiune plăcută, dar dezordonată. Este o idee bună să purtați o cămașă veche sau o haină pentru a vă proteja hainele și pentru a oferi un loc convenabil pentru a vă șterge mâinile.

Stoarceți cerneala pe o foaie de sticlă. Folosind un cuțit de paletă, răzuiți cerneala și apoi apăsați-o pe sticla. Repetați acest lucru de o jumătate de duzină de ori. Veți începe să simți că cerneala se slăbește. Dacă cerneala este deosebit de rigidă, adăugați ulei pentru plăci de cupru (în general ulei mediu), picătură cu picătură și amestecați-o bine în cerneală cu cuțitul de paletă. Va trebui să înveți din experiență când uleiul este necesar.

În timp ce pregătiți cerneala, încălziți placa de gravură pe o plită fierbinte. Dacă placa fierbinte are bobine (în loc de o suprafață metalică plană), așezați o foaie mare de resturi de cupru între bobine și placa de gravură pentru a distribui căldura. Setați plita pe „Low”. Placa de gravură ar trebui să devină clar caldă, dar nu fierbinte până la punctul de a fi inconfortabil de ținut cu mâinile goale.

Gravorii aplică de obicei cerneală pe plăci cu un tampon acoperit cu piele (folosind o mișcare de balansare pentru a forța cerneala în placă) sau cu o rolă de cauciuc moale (sau brayer). Puteți să renunțați la ambele și să utilizați marginea unei bucăți de carton sau carton Bristol pentru a șterge cerneala pe suprafața plăcii încălzite, dar aveți grijă, deoarece acesta este un mod în care plăcile se pot zgâria.

Aplicați suficientă cerneală pentru a acoperi suprafața cu un strat uniform, opac. Cerneala se va înmuia în contact cu placa caldă.

Ștergerea. Farfuria este șters cu un material special asemănător unui tifon numit tarlatan. Înainte de a folosi tarlatanul nou, masați și zdrobiți-l până se înmoaie. Îndoiți-o într-o minge, ținând-o cu capetele înfipte și cu o suprafață netedă expusă, ca în Figura 216.

Ștergeți placa caldă cu o mișcare circulară sau liniară - orice vi se pare corect. Această primă ștergere forțează cerneala să intre în buzunare și doar începe să elimine o parte din exces. Pe măsură ce tarlatanul se umple cu cerneală, luați oa doua bucată, pliați-o într-o bilă și continuați să ștergeți. Aceasta va îndepărta mai multă cerneală și va începe să descopere imaginea.

SMOCHIN. 216

Ștergere inițială cu tarlatan.

Continuați să ștergeți, cu un tarlatan proaspăt dacă este necesar, până când imaginea este clară.

Asigurați-vă că nu lăsați tarlatanul să culeagă nisip din zona de lucru. Acest lucru poate duce la zgârieturi pe placă. La fel se poate șterge farfuria cu un tarlatan vechi pe care cerneala a devenit prea uscată și tare.

Pentru plăcile ulterioare, utilizați aceste tarlatane acum cerneale în aceeași ordine ca mai sus: Începeți să ștergeți cu cârpa cea mai încărcată cu cerneală, apoi utilizați cârpe mai curate și încă mai curate pentru a scoate imaginea. Când porțiunile expuse ale tamponului devin încărcate cu cerneală, îndoiți un strat proaspăt de tarlatan în jurul exteriorului. Apăsați-l în jos, astfel încât noul strat să fie parțial umplut cu cerneală de dedesubt. Când primul tarlatan devine prea închegat cu cerneală pentru utilizare, aruncați-l și mutați a doua cârpă la locul ei.

După ștergerea tarlatanului va apărea o ușoară nuanță de cerneală în tonurile evidențiate de pe farfurie. Cea mai mare parte a acestui ton de plăci este de la cerneală de pe suprafața de cupru negravată de

deasupra buzunarelor. Puteți curăța atât de mult din tonul plăcii cât doriți, ștergând placa cu o cârpă de nailon (nailonul țesut strâns va ridica mai multă cerneală rămasă decât tarlatanul cu țesătură deschisă) și/sau ștergând manual farfurie. Pentru a face acest lucru din urmă, așezați tamponul mâinii între încheietura mâinii și degetul mare pe farfurie, ca în Figura 217, și ștergeți cu mișcări circulare sau de măturare — un mic experiment vă va arăta

cea mai bună metodă pentru placa în cauză. Dacă frecați puțin merlan (carbonat de calciu, cretă) pe partea laterală a mâinii pentru a usca transpirația, se va prelua mai multă cerneală din farfurie. Ștergerea manuală va elimina o parte sau tot tonul plăcii și va lumina luminile. La final, ștergeți marginile și marginile farfurii cu o cârpă. Puneți farfuria pe placa fierbinte pentru a încălzi cerneala. Placa este acum gata pentru imprimare.

Contrast. Ștergerea poate oferi un control considerabil asupra tonurilor de imprimare. Cernelurile subțiri produc printuri cu un contrast mai mic decât cernelurile groase. Cernelurile maro produc un contrast mai mic decât cernelurile negre. O farfurie

SMOCHIN. 219
Prima dovadă.

SMOCHIN. 217
Ștergerea manuală pentru a elimina tonul plăcii.

SMOCHIN. 218
Ștergeți marginile plăcii înainte de imprimare.

Ștergerea la cald va renunța la cerneală mai ușor în timpul ștergerii decât o ștergere rece. O farfurie imprimata la cald va da un imprimeu mai inchis decat una imprimata la rece.

Imprimare

Așezați placa caldă, cu cerneală, pe patul de presă, verificând mai întâi că atât patul, cât și fundul plăcii sunt curate. Poate fi necesar să plasați o coală mai mare de hârtie sub placă pentru a menține curate marginile suprapuse ale hârtiei de imprimare.

Până în acest moment, mâinile tale vor fi acoperite cu cerneală; deci folosiți clești de imprimare sau benzi de hârtie îndoite pentru a îndepărta hârtia umezită din buvarde. Coborâți hârtia cu grijă peste farfurie și apoi aruncați păturile deasupra.

Treceți hârtia prin presă cu o mișcare lentă, uniformă și non-stop. Ar trebui să existe suficientă presiune pentru a face impresia într-o singură trecere dus-întors. Ridicați hârtia de pe farfurie și verificați semnul plăcii din jurul imaginii. Ar trebui să aibă o adâncime uniformă de jur împrejur. Dacă nu, presiunea este mai mare la un capăt al rolei decât la celălalt.

Re-cerneală placa după fiecare imprimare. Când ați terminat de imprimat, curățați placa cu tereb sau diluant de vopsea, folosind o periuță de dinți veche și moale pentru a curăța cerneala.

Față de oțel

După ce placa a fost testată o dată sau de două ori, trebuie să fie acoperită, altfel suprafața ei se va uza la imprimare și va fi ușor de zgâriat. Placa poate fi trimisă la o placă comercială, dar asigurați-vă că găsiți unul familiarizat cu plăcile de imprimare intaglio. O astfel de ținută este Impressions Workshop, 27 Stanhope Street, Boston, Massachusetts 02116. (Plăcile pot fi trimise prin poștă. Taxa pentru

placarea din oțel din ianuarie 1977 era de 15Í pe inch pătrat (6,5 cm2), plus o taxă suplimentară. dacă placa trebuie curățată mai întâi.) O anchetă la un studio de imprimare al colegiului sau printre artiști sau în agenda telefonică va apărea servicii similare în alte părți ale țării.

Procesul de acoperire cu oțel este aplicarea unui strat subțire de fier prin electro-depunere pe suprafața de cupru. Acest lucru se realizează prin trecerea unui curent electric printr-o cuvă de sulfat feros de amoniu. Curentul este furnizat printr-un redresor, un dispozitiv care convertește curentul alternativ de la sursa de perete în curent continuu.

Cuva poate fi din ardezie, faianță sau plastic greu. Ar trebui să aibă aproximativ de două ori dimensiunea totală a celei mai mari plăci care trebuie acoperită și o lățime de aproximativ un picior (30 cm). Montați trei tije de alamă sau benzi grele peste partea superioară a cuvei în dimensiunea lungă (vezi Figura 220). Suspendați o placă de oțel moale, cu câțiva centimetri mai mică decât baia în dimensiuni verticale și orizontale, cu cârlige de oțel de la tija centrală. Agățați plăcile de imprimare de benzi de alamă sau cupru lipite pe spate și îndoite pentru a forma cârlige. Suspendați-le în soluția de placare de la cele două tije exterioare, cu partea de imprimare îndreptată spre interior.

Redresorul trebuie să aibă o ieșire suficientă pentru a furniza 0,03 amperi pe 6,5 centimetri pătrați (1 sq. in.) de suprafață de imprimare din cupru. Ar trebui să aibă un ampermetru pentru citirea amperajului și o rezistență variabilă pentru controlul ieșirii amperajului.

Utilizați un cablu jumper de automobile pentru a conecta polul pozitiv al redresorului la tija care susține placa de oțel, ca în Figura 220. Conectați polul negativ al redresorului prin cabluri similare la tijele care țin plăcile de cupru.

ATENȚIE: Asigurați-vă că tijele nu pot aluneca împreună și nu pot provoca un scurtcircuit. Placa de oțel se numește anod, placa de cupru, catod.

Soluția de placare constă din

Apă.........................3,8 litri

Sulfat feros de amoniu....... 800 grame

O soluție alternativă poate fi pregătită cu

Apă...3,8 litri

Clorura feroasa de amoniu. 453 de grame

Dacă se folosește soluția de clorură, aceasta trebuie amestecată și curentul trecut prin ea în cuvă timp de câteva ore pentru a satura soluția cu fier. În acest timp, conectați polul pozitiv al rec-

REDRESOR

SMOCHIN. 220

Design pentru o cuvă din oțel, care arată pozițiile plăcilor și conexiunile electrice.

tificator la tija care poartă placa de oțel și polul negativ la o bandă de cupru suspendată în soluție.

Păstrați baia de placare acoperită cu o folie de plastic pentru a preveni oxidarea atunci când nu este utilizată. Lăsați sedimentul să se depună pe fund și să rămână netulburat. Din când în când, decantați soluția, curățați cuva și aduceți soluția înapoi la nivel, adăugând mai multă sare feroasă și apă conform formulelor date. Uscați placa de oțel și acoperiți-o cu vaselină sau asfalt pentru a preveni rugina între utilizare.

Placa de imprimare trebuie să fie perfect curată înainte de a fi acoperită. Mai întâi, lipiți umerașul de cupru sau alamă pe spatele plăcii. Apoi curățați cerneala de pe placă cu o perie și o soluție de hidroxid de sodiu 5 % și puțin merlan. Acesta poate fi încălzit până la fierbere și folosit fierbinte dacă este necesar. După aceea, clătiți placa în apă, scufundați-o câteva secunde într-o soluție de acid clorhidric 5%, apoi
puneți-l imediat în soluția de placare. La 0,03 amperi pe inch pătrat, aproximativ 20 până la 30 de minute vor fi suficiente pentru a face față plăcii. După ce ați înfruntat, ștergeți farfuria cu o cârpă și apoi uscați-o la căldură. Acoperiți-l cu o peliculă de vaselină sau asfalt pentru a preveni rugina. Acoperiți din nou placa înainte de a o depozita între serii de imprimare. Dacă ruginește, îndepărtați fața așa cum este descris mai jos și apoi refaceți.

Suprafața placată trebuie să fie curată și strălucitoare. Dacă este plictisitor, curentul era prea mare. Placa cu fața ar trebui să fie bună pentru mai mult de 1.000 de afișări. Dacă fața se uzează rapid, probabil că cuprul nu a fost perfect curat.

Când suprafața placată se uzează, refaceți-o, dar mai întâi îndepărtați placa veche într-o soluție de acid sulfuric 10%.

Placarea cu crom va oferi o suprafață care ar trebui să reziste la câteva mii de impresii înainte de a fi refățată.

Colotipul

Istorie

Când Alphonse Poitevin a scos brevetul asupra procedeului său cu carbon în 1855 (vezi pagina 69), el a brevetat și o tehnică de imprimare cu cerneală litografică de pe suprafețe pregătite fotografic (brevetul britanic nr. 2815).

Poitevin a acoperit o piatră litografică cu albumen sensibilizat cu dicromat de potasiu. El a expus acest lucru la lumină în contact sub un negativ, determinând întărirea albuminei în zonele prin care trecea lumina. Poitevin a umezit apoi stratul cu apă, a șters-o la suprafață și l-a vopsit cu o cerneală litografică grasă124. . Procesul ar putea funcționa și cu coloizi precum gelatina sau guma arabică și pe alte suprafețe. Poitevin a preferat albumina. A ales piatra litografică astfel încât după cerneala inițială să poată „grava” piatra și să imprime cu tehnici litografice normale. 125

Poitevin a folosit învelișul coloid doar pentru a pregăti piatra litografică. Piatra însăși a devenit apoi suprafața de imprimare reală.

F. Joubert, un gravor francez care lucrează la Londra, a fost primul care a avut succes practic în tipărirea unor colotipuri adevărate, adică imprimarea direct de pe suprafața coloidă. Numărul din iunie al The Photographic Journal pentru 1860 conține un exemplu al lucrării sale. Din păcate, Joubert s-a orientat către alte activități fotografice și nu a dezvăluit niciodată detaliile procesului său, deoarece nu a reușit să găsească pe nimeni dispus să-l plătească suficient pentru a face acest lucru.

În 1865, CM Tessié du Motay și CR Maréchal au acoperit plăci de cupru cu gelatină sen
s-a plasat cu dicromat de potasiu, apoi a expus plăcile, le-a umezit și a imprimat direct din gelatină, folosind cerneală litografică. Din aceste plăci s-au făcut imprimeuri destul de bune, deși tonurile medii erau slabe, iar gelatina avea tendința de a se desprinde din cupru, lăsându-le inutile după mai puțin de 100 de afișări.

Trei ani mai târziu, Joseph Albert, un bavarez, a expus la a treia expoziție fotografică germană.

SMOCHIN. 221
CAMILLE DE S1LVY, Proclamarea armatei pentru Italia, 1859. Colotip tipărit de F. Joubert pentru The Photographic Journal, 1860. (Colecția Gernsheim, Centrul de Cercetare în Științe Umaniste, Universitatea Texas din Austin)

amprente de poziție realizate printr-un proces de gelatină pe care nu s-a sfiat prea mult să-l boteze Albertype. Albert descoperise o metodă de acoperire a gelatinei pe plăci de sticlă; a putut să pregătească plăci din care se puteau rula peste 2.000 de imprimeuri și care aveau tonuri medii excelente. 126
În câțiva ani, procesul lui Albert și variantele de tehnici introduse de alți muncitori au devenit populare în toată Europa. În propria sa fabrică, Albert a introdus primele prese cilindrice pentru tipărirea de mare viteză, în ediție mare, în 1873. Un comentariu în prospectul companiei de tipărire de tip Albert (ortografia lor) din Boston, care a cumpărat drepturile din New England procesul din 1872, sugerează amploarea succesului personal al lui Albert. Compania din Boston a afirmat că „inventatorul a realizat în ultimii doi ani peste trei milioane de taleri, echivalentul a aproximativ 2.000.000 USD în aur." Fiecare nouă modificare a procesului a dat naștere unui nou nume comercial. Pe lângă colotip, din grecescul kolla, care înseamnă lipici, Albertype sau Albert-type, germanul lichtdruck și francez phototypie, lista a ajuns să includă artotip, fototint, heliotip, foto-gelatină, hidrotip, foto cu cerneală și chiar autogravura.
Procesul Woodburytype câștigă primul loc în rândul tehnicilor fotomecanice pentru producerea de printuri cel mai ușor confundate cu fotografiile reale. Locul al doilea este la colotip. Imprimeurile colotip realizate pe hârtie netedă au primit adesea un strat de gelatină și apoi vopsite pentru a le face să pară a fi printuri fotografice. Dar tipărirea colotipului necesita mult mai puțină forță de muncă decât tipul Woodbury și, spre deosebire de tipul Woodbury, care trebuia tăiat la dimensiune după imprimare și apoi montat individual,
SMOCHIN. 222 LEONE RICCI, La Danseuse de Corde, anii 1890. Colotip tipărit de W. Otto.

SMOCHIN. 223
Detaliu al ochiului din Fig. 222.
Colotipurile puteau fi tipărite pe foi de hârtie de dimensiunea semnăturii pentru a fi pliate și legate direct în cărți.
Colotipul și fotogravura au înlocuit în cele din urmă tipurile Woodbury pentru imprimarea fină. Deoarece plăcile de imprimare din sticlă erau ieftine, fototipul a devenit, de asemenea, popular pentru multe lucrări generale de imprimare, gravura era prea costisitoare pentru a fi manipulată. Au fost publicate amprente de celebrități, iar o privire asupra aproape oricărei colecții de cărți poștale de dinainte de Primul Război Mondial va scoate la iveală o serie de tipărituri. Când H. Baden Pritchard l-a vizitat pe Albert în tipografia sa din München la începutul anilor 1880, el l-a găsit pe inventator la lucru imprimând reproduceri ale unei „picturi uriașe a unei fete de bere din München — o tânără plină de viață, indigenă în pământ, care se împiedică. printre patronii ei, cu o jumătate de duzină de jarre cu spumă în fiecare

mână.”127 În anii 1930 și 1940, colotipul a fost adesea folosit pentru afișe color, în special pentru afișe de film.

Imprimarea colotipului și-a început declinul după introducerea gravurii și rotogravurii cu zinc semitonal și, în cele din urmă, a făcut loc tipăririi offset. Singura preocupare americană care încă face colotip este Trident Press din New York.

Aspectul Colotipului. Cel mai bun mod de a identifica un colotip este de a-l examina sub mărire. Imaginea are un model de reticulare asemănător viermilor,
mult mai ascuțit decât boabele unei gravuri. Adesea este necesară o mărire considerabilă înainte ca modelul să poată fi văzut. Claritatea modelului conferă imprimării o claritate generală care este, în general, atât de distinctă încât, cu puțină experiență, se poate identifica un colotip fără mărire, uneori chiar și în timp ce stați peste cameră.

Munca noua

Calitatea clară și precisă a imaginii posibilă cu fototipul a atras mai ales imprimantele comerciale. Fotografii din trecut nu au considerat niciodată colotipul altceva decât un proces de reproducere, în timp ce gravura cerealelor a atras multora ca mediu direct. Utilizarea colotipului ca mijloc expresiv, direct de imprimare pentru fotografia creativă este destul de recentă și se datorează într-adevăr unei singure persoane, Todd Walker, instructor în fotografie la Universitatea din Florida. În 1971, a primit o bursă de la National Endowment for the Arts pentru a face cercetări asupra colotipului. În ultimii câțiva ani, procesul a început încet în rândul fotografilor care lucrează cu tehnici fotomecanice. Lucrarea lui Walker exploatează posibilitățile manipulative ale procesului de colotip și este cu adevărat diferită de orice făcut în mediu înainte.

Tehnica Colotipului

gelatina. Colotipul se bazează pe proprietățile gelatinei. Gelatina este insolubilă în apă rece, dar se dizolvă în apă caldă la o temperatură de aproximativ 29 °C (85 °F), în funcție de tipul ei. Cu toate acestea, gelatina va absorbi apa rece și se va umfla până la o masă groasă și lipicioasă. Când temperatura crește, masa se dizolvă, iar la răcire se va forma un gel (dacă concentrația de gelatină este de cel puțin 1%). Încălzit a doua oară, gelul se va redizolva, iar la răcire se va gelifica din nou. Datorită schimbării sale ușoare de stare între soluție și gel, gelatina este cunoscută ca un coloid reversibil și, în acest sens, este superioară altor coloizi. In stare de gel va absorbi apa si se va umfla pana cand fortele osmotice care atrag apa sunt echilibrate de elasticitate.

a structurii gelului. Pe măsură ce apa se evaporă, gelul se va contracta. Topirea repetată a gelului sau încălzirea prelungită sau excesivă a soluției, mai ales dacă este puternic acidă sau alcalină, îi va distruge capacitatea de a se întări. Nu încălziți soluțiile de gelatină mult peste 54 °C (130 °F).

Gelatina este clasificată ca moale, medie sau tare. Denumirea se referă la rezistența unui gel standard (obținut prin dizolvarea unui procent standard de gelatină în apă și lăsându-l să se întărească) măsurată prin forța necesară pentru a-l zdrobi. Rezistența este evaluată de un sistem de testare cunoscut sub numele de scara Bloom, gelatinele mai dure având numere Bloom mai mari. Gelatina moale absoarbe apa usor si rapid, iar gelul se fixeaza si se dizolva la temperaturi relativ

scazute. Gelatina tare se întărește și se dizolvă la temperaturi mai ridicate; absoarbe apa încet, dar în cele din urmă va absorbi mai multă apă decât o va face o gelatină moale. O gelatină moale va absorbi de patru ori greutatea sa de apă; o gelatină tare, de zece ori greutatea ei.
Cum funcționează Collotype. În prima etapă a procesului, o foaie de sticlă este acoperită pe o parte cu un substrat întărit chimic de gelatină și silicat de sodiu. Aceasta formează o bază receptivă pentru un al doilea strat de gelatină sensibilizată, din care se realizează imprimarea propriu-zisă. În trecut, în formulele de substrat se foloseau dextrina, albumina și chiar berea veche sau berea.
Când substratul s-a uscat, placa este acoperită cu un strat de gelatină sensibilizat cu dicromat de amoniu și apoi uscată într-un cuptor timp de câteva ore la o temperatură de aproximativ 52 °C (125 °F). După ce placa s-a răcit, este gata de expunere în contact cu un negativ.
Expunerea întărește gelatina proporțional cu cantitatea de lumină trecută prin diferitele densități ale negativului. Ca și în procesul de transfer al carbonului, această întărire sau insolubilizare începe la suprafața gelatinei și lucrează în jos spre substrat. În cele mai adânci umbre, stratul este întărit pe tot, sau aproape în totalitate; în tonurile mijlocii parțial, iar în tonuri evidențiate, doar superficial întărite.
O acoperire normală de gelatină uscată pe o foaie de sticlă la temperatura camerei va tinde să se umfle perpendicular pe sticla dacă este înmuiată la rece
apă. Gelatina este împiedicată să se umfle lateral (paralel cu suprafața sticlei) datorită aderenței sale la sticlă. În aceste condiții, gelatina se poate umfla și contracta de orice număr de ori, fără a modifica prea mult suprafața sa. Tratamentul acoperirii cu gelatină pe o placă colotip produce totuși o situație care face ca suprafața să fie reticulata.
Reticulația este parțial cauzată de uscarea gelatinei la temperatură ridicată. La un anumit punct, pe măsură ce temperatura sa scade, o soluție de gelatină se va solidifica, trecând din starea lichidă în starea de gel. Acest punct de gelificare depinde de tipul de gelatină: este mai mare pentru gelatina „tară” decât pentru „moale”. Să presupunem că, în scopuri de testare, un strat de gelatină este uscat la o temperatură sub punctul său de gelificare și apoi este îndepărtat de pe suportul său de sticlă. Când este umezită, se va umfla în cea mai mare parte perpendicular pe planul său, chiar dacă mișcarea sa laterală nu mai este limitată de sticlă. Dar dacă acoperirea este uscată la o temperatură peste punctul său de gelificare și apoi îndepărtată din sticlă și umezită, gelatina se va umfla aproximativ în mod egal în toate direcțiile.
Asta se întâmplă pe placa de colotip. Uscarea la o temperatură peste punctul său de gelificare crește tendința gelatinelor de a se umfla lateral. Dar această umflătură laterală este apoi restrânsă pe partea de sticlă de aderența la substratul întărit și pe partea expusă de stratul de dicromat, întărit la diferite adâncimi în funcție de lumina trecută prin negativ. Când placa este înmuiată în apă după expunere, gelatina se va umfla și va începe imediat să se încline sub constrângerea variată a întăririi dicromatului și constrângerea uniformă a substratului și va forma un model de reticulare asemănător viermilor. Gelatina întărită devine concentrată de-a lungul liniilor de reticulare (sau văi, așa cum apar în secțiune transversală - vezi

Figura 224), în timp ce gelatina solubilă se umflă în denivelările dintre ele.
Pentru imprimare, placa este umezită, uscată pe suprafață și apoi cu cerneală. Cerneala duce la văile de reticulare întărite, dar nu și la denivelările umflate de apă. Când examinați o imprimare colotipă sub mărire, vedeți că liniile de cerneală depuse pe imprimeu de la reticulare
COLOTYPE
273
7F
La
__________±
STARE ORIGINALA
USCAT
SMOCHIN. 224 Secțiune transversală a gelatinei reticulate (The British Journal of Photography, 12 august 1949, p. 372).
liniile sunt înguste în lumini și devin mai largi spre umbre. Acesta este ceea ce conferă unei imprimeuri fototipului aspectul unui ton continuu. (Figura 223). Cu toate acestea, este necesară manipularea atentă a cernelurilor și rolelor în timpul imprimării pentru a scoate în evidență scara tonală. Nu este automat.
Echipamente și materiale
Cele mai utile tipuri de hârtie, cerneluri și prese de tipar sunt descrise mai târziu în Imprimare. În primul rând, câteva preliminarii.
Cuptor de uscare. Un cuptor este necesar pentru uscarea plăcilor colotip. Poate lua orice formă convenabilă atâta timp cât este etanș la lumină, aerisit, menține o temperatură constantă și poate susține plăcile de sticlă într-o poziție perfect plană în timp ce se usucă.
În secolul al XIX-lea, cuptoarele de uscare erau aranjamente complicate de țevi de gaz și țevi de apă, cu gropi de nisip pentru a păstra căldura și un ucenic care să stea deoparte pentru a ține evidența temperaturii. Termostatele și încălzitoarele electrice au făcut lucrurile mult mai ușoare. Termostatul trebuie să mențină temperatura din interiorul cuptorului la aproape 52 °C (125 °F). Termostatele făcute pentru puii de pui sunt adecvate și relativ ieftine. Acestea pot fi achiziționate din magazinele de furaje, dar – deoarece populația urbană de pui nu este ceea ce era cândva – în majoritatea orașelor, acum sunt greu de găsit. Catalogul Sears, Roebuck & Co. Suburban Farm and Ranch listează, sub „Poultry”, un termostat ieftin (32 HF 88022) care ar putea fi potrivit pentru colotip. Honeywell, Inc., produce un termostat mai scump, care este excelent pentru colotip: numărul său de catalog este T-631 C. Uitați-vă în
Paginile galbene de la „Termostate” pentru un furnizor.
Sursa de căldură în sine poate fi fie bandă de încălzire electrică, bobine de încălzire cu priză de lumină, fie o placă de încălzire. Majoritatea magazinelor de hardware au tipul de bandă de încălzire concepută pentru încălzirea jgheaburilor și țevilor. Utilizați bandă nominală pentru 300 de wați și urmați instrucțiunile de siguranță furnizate. Majoritatea magazinelor de hardware au și bobine de încălzire cu șuruburi, precum și prize de lumină din porțelan pentru a le ține. Două elemente de bobină de încălzire conectate în paralel vor oferi multă căldură. Magazinele de feronerie sau electrocasnice au, de asemenea, fire izolate sigure pentru utilizare la temperaturi ridicate. Asigurați-vă că utilizați cablu de acest tip pentru toate conexiunile electrice din interiorul cuptorului. Figura 225 prezintă schema de conexiuni pentru termostatul și elementele de încălzire.

Figura 226 prezintă un cuptor de uscare. Este de obicei realizat din placaj. Dimensiunile sale vor depinde de numărul de plăci care trebuie uscate simultan. Un cuptor mic, capabil să țină patru farfurii de 20 x 25 cm (8 x 10 inchi) poate avea 61 cm lățime, 61 cm (2 picioare) înălțime și 76 cm (2 12 ft) lungime. Dacă nu puteți construi singur cuptorul, puteți găsi, de obicei, o cutie de lemn pe care să o adaptați, uitându-vă în Paginile galbene sub „Cutii”.
Capacul cuptorului este un cadru simplu cu șase sau mai multe straturi de pânză neagră fără scame întinse peste el. Cârpa menține cuptorul etanș la lumină, dar permite umiditatea să scape. Dacă este mai convenabil, partea superioară poate fi placaj solid, ventilat cu mai multe orificii (fiecare aproximativ lOcm [4 in.] pătrate) și făcut etanș la lumină cu pânză neagră. Dacă cuptorul are un blat solid, apa se poate condensa uneori pe partea inferioară și se poate scurge înapoi pe

farfurii. Controlați acest lucru prin înclinarea partea superioară sau prin lipirea materialului absorbant fără scame pe partea sa interioară. Atașați două benzi de lemn pe părțile opuse pe lungimea cuptorului. Puneți-le la aceeași înălțime, cam la două treimi din sus. Aceste benzi vor susține bare transversale din aluminiu (disponibile la majoritatea magazinelor de hardware), care circulă pe toată lățimea cuptorului. Barele țin plăcile de sticlă în timp ce se usucă. Găuriți barele transversale la intervale și introduceți șuruburi de nivelare. Dacă nu reușiți să aveți găurile filetate pentru șuruburi, lipiți piulițe peste găuri și apoi înșurubați șuruburile de jos.
Dați cuptorului un test de etanșeitate la lumină: puneți-l într-o cameră întunecată și puneți o lumină înăuntru. Oriunde trece lumina, plasați cu bandă opacă.
SMOCHIN. 226
Design sugerat pentru cuptorul colotip.
TERMOSTAT
BANDA DE ÎNCĂLZIRE
BANDĂ ȘARPE DE-A lungul FONDULUI CUPTORULUI
SMOCHIN. 225
Cablaj pentru cuptorul colotip.
Atașați termostatul la interiorul cuptorului cu serpentina de temperatură la aceeași înălțime cu plăcile de sticlă.
Dacă folosiți bandă de încălzire, șerpuiți-o de-a lungul fundului cutiei, răspândiți-o pentru o temperatură uniformă. Sprijiniți-l la aproximativ un centimetru deasupra fundului cu material izolator. Dacă folosiți serpentine de încălzire, montați o foaie de tablă în interiorul cuptorului, la aproximativ o treime din partea de jos, pentru a vă asigura că căldura este distribuită uniform.
Gelatina pentru Colotip. Cea mai bună gelatină pentru colotip este de duritate medie - un număr Bloom de aproximativ 175. Gelatinele mai dure sunt greu de cernelat. Gelatinele mai moi se cerneală mai ușor, dar au tendința de a forma reticule grosiere și nu vor rezista tipăririlor repetate. Compania JT Baker Chemical din Phillipsburg, New Jersey, produce o gelatină cu Bloom-ul corect pentru colotip. Este gelatină 2124, pulbere USP, tip A, Bloom 1 70-180 și este disponibilă de la majoritatea furnizorilor de produse chimice.
Sticlă pentru Colotype. Deoarece sticla se poate sparge sub presiune în timpul tipăririi, sticlă de sticlă de aproximativ un sfert de inch (6

mm) grosime este cea mai sigură pentru cotipărire, dar cu grijă, sticlă mai subțire, până la

opta inch (3 mm), poate fi, de asemenea, utilizat. Curățați sticla cu amoniac. Clătiți-l bine cu apă fierbinte. Placa este curată atunci când apa curge într-o foaie uniformă, fără a lăsa picături în urmă. Pentru a preveni petele, clătiți-l din nou cu un agent de umectare precum Photo-Flo sau cu apă distilată. Puneți paharul pe margine pentru a se usuca la aer sau uscați-l în cuptor. Orice grăsime rămasă pe placă poate împiedica lipirea substratului.

Măcinare. Majoritatea instrucțiunilor tradiționale pentru colotip spun că sticla trebuie măcinată pe o suprafață mată cu pudră de smirghel pentru a ajuta stratul de gelatină să adere. Acest lucru a fost esențial în cazul tirajelor comerciale lungi, în special la presele electrice; dar de obicei nu este necesar atunci când placa este utilizată pentru ediții mici tipărite manual. Gelatina trebuie să adere prin câteva sute de amprente pe sticla simplă pregătită corespunzător. Dacă este necesar, totuși, măcinarea se poate face după cum urmează: Răspândiți o cantitate generoasă de granulație de 220

SMOCHIN. 227

TODD WALKER, colotip timpuriu dintr-un negativ de 1 966. Imprimare realizată manual, fără presă.

Carborundum peste pahar, turnați puțină apă și apoi frecați pulberea până când este bine umedă (paharul se va zgâria dacă rămâne pulbere uscată). Peste prima se pune o altă foaie de sticlă și apoi se macină pe amândouă împreună cu o mișcare în formă de opt, mai întâi cu lumină și apoi cu presiune crescândă. O ventuză este de mare ajutor ca mâner pentru foaia de sus. După măcinare cu granulație de 220, clătiți placa și treceți la Carborundum cu granulație de 180. Clătiți paharul sub jet de apă și curățați pudra cu o perie.

Pregătirea farfurii

Substratul este format din gelatină (întărită cu alaun) și silicat de sodiu.

SUBSTRAT

Apă distilată la aproximativ 21°C (70°F)...................... IQO ml
Gelatina................................ 1 gram
Lăsați gelatina să se umfle timp de 10 minute, apoi adăugați
Apă distilată 52 °C (125 °F) .... 380 ml
alaun de potasiu................ 1 gram
Apoi adauga
Silicat de sodiu.................. 20 ml

Filtrați soluția caldă cu hârtie de filtru rapidă sau hârtie de filtru de cafea sau, și mai bine, cu o pompă de filtru.

Scoateți praful plăcilor de sticlă și așezați-le pe o suprafață plană sau nivelați-le în cuptorul de uscare folosind șuruburile de reglare (trei la o farfurie) și o nivelă cu bulă de aer. Turnați soluția de substrat cald peste plăci și împrăștiați-o fie prin înclinarea plăcilor, fie ghidând-o pe suprafață cu o perie sau o tijă de sticlă. Puteți usca farfuriile la foc mic în cuptor sau pur și simplu le puteți usca la aer la temperatura camerei. Protejați suprafața umedă de praf și nu o atingeți cu degetele. Farfuriile se vor păstra până când sunt gata de utilizare. Soluția de substrat va rămâne bună câteva săptămâni, după care devine tulbure și trebuie aruncată. Utilizați soluția caldă de fiecare dată.

POMPA FILTRULUI
Soluțiile care conțin orice procent semnificativ de gelatină sunt greu de filtrat. Ele trebuie ținute calde în timpul filtrarii, dar acest lucru nu este ușor de făcut deoarece soluția de gelatină trece prin materialul de filtrare foarte lent. Cel mai simplu mod de a filtra soluțiile de gelatină este să folosești un balon cu filtru și o pompă cu filtru Chapman, disponibile de la majoritatea furnizorilor de sticlă chimică. Acest echipament, ilustrat în Figura 228, utilizează presiunea atmosferică pentru a forța soluția să treacă prin filtru. Nu este costisitor și este o investiție bună și o economie de timp pentru toate tipurile de filtrare fotografică, în special a soluțiilor coloidale.
Sensibilizarea. Când substratul este uscat, placa este gata pentru acoperirea sensibilă cu gelatină. Nu încercați să grăbiți uscarea - de fapt, substratul se va îmbunătăți după câteva zile de depozitare.
Deoarece soluțiile de gelatină dicromată nu au calități bune de păstrare, pregătiți numai suficient sensibilizant pentru a acoperi farfuriile pe care le veți folosi imediat. Utilizați recipiente metalice pentru un control mai ușor al temperaturii.
ACOPERIRE SENSIBILĂ
Apă distilată aproximativ
21°C(70°F).................. IQOml
1 7 5-Bloom gelatină......... 6 grame
Lăsați gelatina să se umfle cel puțin 10 minute.
Între timp, pregătiți
Bicromat de amoniu.................. 1 gram
Apă distilată................ 25 ml
FIG.228
Baloane filtrante si pompa de filtru Chapman. Flanșa metalică se înșurubează pe un robinet de apă. În interiorul balonului se formează un vid atunci când se deschide apa.
Când gelatina s-a umflat, puneți recipientul într-un recipient mai mare care să țină apă suficient de fierbinte pentru a aduce gelatina la 49 °C (120 °F). Se adaugă dicromatul și se filtrează soluția. Dacă nu aveți o pompă de filtru, filtrați doar o cantitate mică de soluție la un moment dat. Păstrați atât porțiile filtrate cât și cele nefiltrate calde în baie de apă.
În timp ce gelatina se încălzește, curățați farfuria pregătită cu substrat și nivelați-o în cuptorul de uscare. Setați termostatul la 52 °C (125 °F). Lăsați blatul cuptorului ușor deschis, astfel încât farfuriile să nu transpire pe măsură ce se încălzesc. Încălzirea prealabilă a farfurii păstrează gelatina fluidă și ușurează acoperirea. Se toarnă gelatina încălzită, filtrată, sensibilizată peste substrat, ducând-o peste suprafață cu o tijă sau marginea unei foi de hârtie sau înclinând placa pentru a direcționa fluxul. S-ar putea să descoperiți spre necazul dumneavoastră că este nevoie de practică pentru a obține învelișul de gelatină uniform și complet fără bule.
Cu formula dată mai sus, placa trebuie acoperită cu 1 ml de soluție pentru fiecare 5 centimetri pătrați (2 in. 2) de suprafață. Dacă stratul este prea gros, acesta se va usca până la o granulație grosieră și o suprafață ondulată. Dacă este prea subțire, reticulele pot fi atât de fine încât placa va fi dificil de imprimat – deși în mâinile unei imprimante cu experiență rezultate frumoase sunt posibile din plăcile fin reticulate.

Se usuca farfuria la cuptor pentru 3 ore, apoi se lasa sa se raceasca treptat, tot in cuptor cu blatul inchis. Cuptorul nu trebuie mişcat și nici măcar supus vibrațiilor. Este nevoie de o mișcare ușoară pentru ca gelatina să se usuce pe o suprafață neuniformă.
O piate sensibilizată ar trebui să se păstreze câteva zile dacă este protejată de lumină și păstrată în condiții răcoroase și uscate. Așezați suprafețele acoperite față în față sau în contact cu foile de sticlă pentru a le proteja de umiditate. Aveți grijă să nu zgâriați stratul sensibil sau să nu îl atingeți cu degetele.
Expunerea
Plăcile de colotip se imprimă cel mai bine cu negative care sunt normale până la ușor moi. Nu este necesar un interval lung de densitate. Imaginea finală va fi inversată în ceea ce privește scena originală, cu excepția cazului în care placa este expusă cu partea de bază a negativului în contact cu stratul de gelatină. Dacă doriți un chenar alb în jurul imprimării, mascați negativul cu bandă litografică.
Utilizați un cadru de imprimare de contact cu balamale în spate sau un cadru de vid. Adesea, ramele standard din lemn nu vor lua grosimea suplimentară a plăcii de colotip, dar pot fi modificate cu puțină ingeniozitate.
Expuneți la o sursă ultravioletă până când apare o imagine maro imprimată cu mici detalii în zonele evidențiate. Puteți aprecia mai ușor progresul tipăririi dacă închideți negativul de-a lungul unei părți a plăcii cu bandă adezivă. Apoi puteți ridica
SMOCHIN. 229
TODD WALKER, colotip.
SMOCHIN. 230
TODD WALKER, colotip.
negativ (după îndepărtarea întregii combinații din cadrul de contact) fără să vă faceți griji cu privire la înregistrare.
O expunere cu o lumină cu arc de carbon unic de 15 amperi la 76 cm (2112 ft) de cadrul de imprimare poate dura aproximativ 15 minute.
Expunerea nu trebuie să fie cronometrată precis. Plăcile imprimabile vor rezulta dintr-o gamă echitabilă de expuneri, dar o practică uniformă de expunere permite standardizarea și un control mai mare asupra cernelării și tipăririi plăcii mai târziu. Dacă expunerea este prea scurtă, placa va absorbi prea puțină cerneală, ceea ce duce la pierderea detaliilor de evidențiere și la ruperea prematură a imaginii gelatinei. Dacă expunerea este prea lungă, placa va ocupa prea multă cerneală.
Procentul de dicromat din formula de sensibilizare este relativ scăzut, astfel încât plăcile de colotip sunt mai puțin sensibile decât alte materiale de imprimare bicromat, cum ar fi guma, carbonul sau uleiul.
Chiar și așa, după expunere și până când plăcile sunt spălate, manipulați-le în lumină de tungsten, departe de lumina zilei sau de surse de lumină ultravioletă.
Spălat. Spălați placa în apă curentă la aproximativ 15,5 °C (60 °F).
Placa își pierde imediat sensibilitatea pe măsură ce dicromatul liber se spală. Temperatura de spălare va influența dimensiunea modelului de reticulare, apa mai caldă producând o bob mai pronunțată. Spălați până când pata de dicromat dispare complet și imaginea imprimată a dispărut, cu excepția unei urme slabe în cele mai adânci umbre.

După spălare, ștergeți ușor excesul de apă de la suprafață și puneți placa pe margine să se usuce. Puteți grăbi uscarea punând un ventilator

în fața plăcii, dar nu folosiți căldură. Uscarea întărește stratul de gelatină și trebuie finalizată înainte ca placa să fie umezită și imprimată.
Imprimare
Hârtie. Hârtiile netede sunt cele mai bune pentru colotip. O hârtie presată la cald sau o hârtie cretată va prelua toată sau cea mai mare parte din cerneală de pe placă după o amprentare, în timp ce hârtiile texturate lasă ceva cerneală în urmă. Orice hârtie cu suprafață netedă utilizată pentru imprimarea offset, cum ar fi Warren's Cameo Dull, se va imprima bine cu fototip.
Prese. O presă specială nu este necesară pentru lucrul cu colotip. Puteți utiliza o presă de verificare tipografică sau o presă litografică. Pe o bază experimentală, vă puteți descurca cu o suprafață plană robustă, o rolă de cauciuc și proprii mușchi.
În toate cazurile, este important să se acorde plăcii un suport uniform, fără murdărie sau nisip dedesubt, care ar putea cauza crăparea sticlei atunci când se aplică presiune. Puteți fixa farfuria ferm pe patul unei prese cu ipsos de Paris sau o puteți așeza pe mai multe coli de hârtie absorbantă, umezită, astfel încât farfuria să nu alunece. Răzuitorul de pe o presă litografică tinde să uzeze gelatina; deci reglați-l cu atenție la presiunea minimă necesară.
Umidificarea plăcilor pentru imprimare. Dacă examinați placa de cototip în această etapă cu o mărire de aproximativ 8x, veți vedea modelul de reticulare. Acoperirea constă acum din gelatină întărită de-a lungul liniilor de reticulare și gelatină neîntărită în bulele mici dintre ele. Gelatina întărită nu va absorbi apă (cu excepția unei cantități foarte mici) și, rămânând uscată, va accepta o cerneală litografică grasă. Gelatina neîntărită va absorbi apa și va respinge cerneala.
Placa este umezită cu o soluție de glicerină și apă.
Puneți farfuria pe o suprafață plană și apoi acoperiți-o cu
Glicerina................................ 3 părți
Apă la 20 °C (68 °F)............. 2 părți
Asigurați-vă că amestecați bine glicerina și apa împreună.
Adăugați o picătură sau două de acid fosforic la fiecare 500 ml de soluție de umezire: Aceasta crește ușor absorbția de apă a gelatinei și tinde să împiedice petele să se scurgă de cerneală.
Umidificarea durează de la 5 minute la 30 de minute, în funcție de expunerea plăcii și de proporția de glicerină față de apă din soluția de umezire și, de asemenea, de umiditatea din încăperea în care a fost depozitată placa. Adăugarea unei proporții mai mari de glicerină va duce la o umflare mai mică și o tendință crescută a plăcii de a accepta cerneală. Scăderea glicerinei are efectul opus, lăsând placa să absoarbă mai multă apă și astfel tind să respingă cerneala.
Când placa este gata de imprimare, ștergeți ușor soluția de umezire cu un burete și apoi ștergeți placa cu mai multe coli de hârtie de ziar pentru a îndepărta umezeala de la suprafață.
Cernelarea farfurii. Utilizați o cerneală rigidă pentru imprimare litografică. Cu un cuțit de paletă, întindeți o linie de cerneală de-a lungul unei margini a unei plăci de cerneală (o foaie de sticlă va fi bine), folosind doar atâta cerneală cât este necesar pentru un depozit neted și subțire. Radeți excesul de cerneală și puneți-o înapoi în cutie. Apăsați un brayer sau o rolă litografică (cel mai bine este o rolă litografică din piele) pe cerneală și apoi rulați cerneala peste placa. La început placa va fi acoperită de o serie de linii paralele. După fiecare trecere, răsuciți rola pentru a fixa o nouă porțiune a suprafeței sale înapoi pe cerneală. Continuați să rulați până când

placa este acoperită cu un depozit neted și uniform și rola este încărcată uniform (vezi Figura 231).
Așezați placa de colotip pe o coală de hârtie albă (acest lucru face mai ușor să judecați cerneala) pe o suprafață fermă și netedă. Asigurați-vă că suportul și partea inferioară a paharului sunt atât netede, cât și curate. Orice neregulă poate sparge sticla sub presiunea tipăririi.

Rotiți cerneala pe placa de colotip cu o mișcare constantă și uniformă. Rularea lentă cu presiune fermă formează depozitul de cerneală și scade contrastul. Rularea rapidă cu o presiune ușoară îndepărtează cerneala de pe placă, clarifică luminile și îmbunătățește separarea în umbre. Vezi figurile 174-1 76 din capitolul despre ulei și bromoil. Dacă placa a fost umezită corespunzător, va lua cerneală încet la început, dar va începe să se umple după mai multe treceri.
Dacă nu aveți o presă, faceți o dovadă așezând o foaie de hârtie peste farfurie, așezând o foaie de acoperire deasupra și apăsând-o în contact cu o rolă de cauciuc dur și apăsând ferm.
Va fi nevoie de mai multe cerneluri și imprimări înainte ca calitatea plăcii să poată fi cunoscută. La început placa va lua cerneală peste tot; dar cu o rulare mai rapidă și mai ușoară, luminile ar trebui să se clarifice, iar tonurile de umbră încep să se adâncească și să se separe. Cea mai mare parte a cernelii ar trebui să se transfere pe hârtie. Dacă luminile rămân tulburi, ștergeți cerneala cu hârtie de ziar și umflați din nou gelatina cu
2 DUPĂ PRIMA LAMINARE
TAFĂ ȘI PLACĂ ACOPERITE CU LINII PARALELE DE CERNEL.
TAFĂ ȘI PLACĂ ACOPERITE UNI
SMOCHIN. 231
Încărcarea rolei de cerneală.
SMOCHIN. 232
TODD WALKER, colotip.
soluție de glicerină și apă. Îndepărtați acest burete după câteva minute și cerneală din nou farfuria. Dacă luminile persistă să rămână murdare, fie placa a fost supraexpusă, fie cerneala este prea subțire. În mod normal, odată ce placa se imprimă corect, nu va avea nevoie de reumidificare după fiecare imprimare. Umeziți-l din nou numai atunci când luminile încep să se blocheze cu cerneală.
După imprimare, utilizați benzină (nafta) sau benzină pentru a îndepărta cerneala de pe placă. Ștergeți farfuria cu hârtie de ziar simplă.
Controale
Există multe moduri diferite de a cerneală o placă de colotip și cea mai mare parte a controlului pe care îl are imprimanta asupra imaginii finale vine în etapa de cerneală. Fiecare combinație de gelatină, role, cerneală și hârtie necesită propriul tratament special. Gama de efecte posibile cu colotipul este uimitoare. Un colotip cu granulație fină, cu cerneală cu grijă, realizat pe o hârtie cretată, poate arăta remarcabil ca o imprimare fotografică. Claritatea modelului de reticulare poate da colotipului o claritate remarcabilă. De asemenea, este posibil să mergeți în direcția opusă și să faceți printuri evident manipulate care să atragă atenția asupra procesului de imprimare în sine.
Cu cât cerneala este mai rigidă, cu atât va fi respinsă de luminile umflate de apă de pe farfurie. Rezultatul poate fi o imprimare contrastantă, dacă doar o cerneală rigidă

este folosit. Cernelurile pot fi ușor diluate cu lac litografic pentru a lua mai ușor accentele și a da rezultate cu contrast mai scăzut. Pudra de carbonat de magneziu amestecată în cerneală (cu un cuțit de paletă) o va întări și va crește contrastul de imprimare. Acidul oleic va face cerneala mai fluidă, dar și mai grasă și, în consecință, va crește contrastul.

Pentru a imprima întreaga scară tonale a plăcii, poate fi necesar să aplicați mai întâi o cerneală rigidă, pentru adâncimea umbrei și contrast, apoi treceți din nou peste placa cu o altă rolă cu o cerneală mai subțire pentru
evidențiați detaliu. Puteți obține un efect în două tonuri în acest fel de la o singură imprimare utilizând două culori diferite de cerneală, diluate la diferite consistențe. Aplicați mai întâi cerneala rigidă; în caz contrar, cerneala rigidă va trage cerneala subțire de pe placă.

De obicei, puteți crește contrastul de imprimare al plăcii fără a îndepărta cerneala înainte de a repeta soluția de umezire. Cu umbrele protejate de cerneală, soluția de umezire va afecta doar tonurile mai deschise. Placa poate fi umezită local cu o perie pentru a lumina anumite zone ale imprimării.

Alte procese fotomecanice

Iată scurte descrieri a trei procese importante din punct de vedere istoric.

Fotogalvanografie

Acest procedeu a fost inventat de Paul Pretsch, care fusese manager al Imprimeriei Guvernului Imperial Austriac din Viena, înainte de a se muta în Anglia în 1854. La 9 noiembrie a acelui an, a obținut un brevet britanic (nr. 2373) privind fotogalvanografia.

Pretsch a acoperit mai întâi o foaie de sticlă cu gelatină care conținea dicromat (acoperirea a inclus, de asemenea, nitrat de argint și iodură de potasiu, care au încurajat reticularea). Când acoperirea a fost uscată, a imprimat-o în contact cu un pozitiv transparent, apoi a spălat-o în apă rece. Acest tratament a făcut ca gelatina să se umfle și să se reticuleze. Figura 233 arată ce s-a întâmplat probabil. Privită în secțiune transversală mărită, gelatina reticulata avea aspectul unui peisaj de dealuri și văi. Văile erau mai late între ele în umbră decât în lumina luminoasă, dealurile mai înalte în umbră decât în lumina luminoasă.

Următorul pas a fost să facem o matriță din gelatina reticulata în gutaperca, o substanță de latex rășinoasă care putea fi făcută pentru a se conforma dealurilor și văilor. Pretsch a îndepărtat apoi matrița și a acoperit-o cu un material conductiv de electricitate, ceea ce ia permis să galvanizeze un strat de cupru peste dealurile și văile sale. Cuprul a fost apoi separat de gutapercă, lăsând Pretsch cu o placă de cupru care a duplicat gelatina reticulata originală. Pretsch a numit asta matricea. În cele din urmă, el a făcut o placă electrostatică peste matrice, le-a separat pe cele două și a rămas cu o placă de imprimare intaglio, care putea fi cu cerneală și imprimată ca
orice gravare. Modelul de reticulare scufundat a avut linii mai largi și mai adânci în umbră decât în zonele evidențiate: aceasta a produs scara tonală.

Procesul a consumat și mai mult timp decât pare. Deoarece metodele disponibile de galvanizare au fost destul de lente, a durat aproximativ șase săptămâni pentru a face o placă și, de obicei, a fost necesar să se facă mult lucru manual pe placă după aceea. Pretsch a subliniat,

totuși, că șase săptămâni nu au fost foarte lungi în comparație cu anul sau mai mult necesar pentru a finaliza gravuri mari din oțel, de tipul celor folosite atunci pentru a reproduce picturile populare. Adevăratul dezavantaj a fost că reticularea grosieră și lucrul manual frecvent au făcut ca multe dintre imprimeuri – în special cele timpurii – să pară clar nefotografice.

La începutul anului 1856, Pretsch a înființat compania Photo-Galvano-Graphic, iar în noiembrie a publicat primul număr al Photographie Art Treasures. Conținea patru fotogalvanografice

SMOCHIN. 233

Secțiune transversală ipotetică a reticulării în fotogalvanografie.

SMOCHIN. 234

PAUL PRETSCH, detaliu al reproducerii fotogalvanografice a lui Richmond pe Tamisa, de RF

Barnes. Photographie Art Treasures, iunie 1857.

(Smithsonian Institution, Washington)

amprentele lucrării lui Roger Fenton, care luase un loc de muncă ca director al departamentului de fotografie al lui Pretsch. Compania nu a avut succes și s-a închis în 1858. Pretsch nu și-a putut permite nici măcar să reînnoiască brevetul când termenul acestuia a expirat în 1860. Sa întors la Viena în 1863, bolnav, considerabil mai rău la uzură.

Gravura Heliographique

Charles Negre, a cărui lucrare a fost menționată în partea anterioară a acestei cărți, nu a fost doar un pictor și fotograf excelent, ci și un experimentator important în tehnicile fotomecanice. Procesul heliografic Nègres s-a bazat pe unul elaborat de Abel Niépce de St. Victor (inventatorul negativelor de albumen), care a fost, la rândul său, derivat din experimentele fundamentale ale vărului său Nicéphore Niépce, partenerul inițial al lui Daguerre. Niépce de St. Victor a acoperit plăci de oțel cu bitum de Iudeea, care s-a întărit la expunerea la lumină sub un pozitiv. A dizolvat bitumul neîntărit în zonele de umbră neexpuse și apoi a gravat placa în acid azotic. Bitumul rămas, întărit, a acționat ca o rezistență pentru a împiedica gravarea luminii. Problema cu procesul a fost că nu putea produce prea multe tonuri medii.

Conturile disponibile ale procedurii Nègres sunt oarecum vagi contradictorii, dar se pare că metoda sa principală a fost următoarea: Nègre a acoperit mai întâi o placă de oțel cu bitum sau, alternativ, cu gelatină dicromată. El a expus acest lucru sub un negativ (unele relatări spun un pozitiv, dar acest lucru pare incorect) și apoi a dizolvat porțiunile neexpuse ale stratului. Apoi a conectat placa la polul negativ al unei baterii și a galvanizat un strat de aur pe suprafața acesteia. Evidențierile au fost mai mult sau mai puțin complet acoperite cu placarea cu aur, tonurile medii parțial și umbrele cel mai puțin. Negre a acoperit apoi placa cu un grăunț de colofoniu și a gravat-o în acid azotic. Aurul a acționat ca o rezistență. Probabil, buzunarele gravate rezultate au fost mai adânci și mai largi în umbră decât în zonele luminoase. Nègre a obținut un brevet francez (nr. 28802) asupra procesului în 1856.

Procesul a fost complicat și farfuriile nu au reușit adesea să obțină tonuri medii adecvate. Cu toate acestea, cei care nu aveau probleme erau remarcabile pentru timpul lor – și mult mai buni decât gravurile

fotoglifice ale lui Talbot. În anii 1850, Nègre a produs o serie de heliogravuri mari ale catedralelor franceze.
Alături de Paul Pretsch și Alphonse Poitevin, Nègre a fost unul dintre finaliștii competiției sponsorizate de Due de Luynes în 1856 pentru cea mai bună metodă de imprimare fotomecanică. (În același timp, Due a anunțat un concurs pentru cea mai bună metodă de realizare). imprimeuri fotografice permanente pe bază de pigment – vezi pagina 70.) Premiul pentru lucrări fotomecanice nu a fost acordat până în 1867. Poitevin l-a câștigat pentru metoda sa de
SMOCHIN. 235
CHARLES NEGRE, Reproducere din natură. Placă de testare pentru competiția Due de Luynes, anii 1860.
(Galeria Națională a Canadei, Ottawa)

fotolitografie (Vezi introducerea la capitolul colotip). Metoda Nègres a oferit o imagine mai bună, dar a pierdut pentru că procesul său a fost prea dificil pentru utilizare comercială practică.
Goupil Gravura
Walter B. Woodbury, inventatorul Woodburytype, a afirmat că procesul Goupil s-a bazat pe o sugestie făcută de el tipografiei și editurii franceze Goupil & Cie. în jurul anului 1870.128 Woodbury era supărat de refuzul companiei de a recunoaște acest lucru, dar poate că nu exista niciun motiv pentru care ar trebui să aibă. Potrivit lui Donald Cameron-Swan, tehnica s-a bazat pe brevetul tatălui său din 1865 (brevetul britanic nr. 1 791) J29 Tatăl lui Swan a fost Joseph Wilson Swan, inventatorul procesului de carbon. Este imposibil să rezolvi problema pentru că Goupil, dându-și seama că avea un lucru bun, nu a considerat niciodată prudent să difuzeze detaliile.
În orice caz, se știe că plăcile de imprimare au fost realizate prin electrotipare din reliefuri de gelatină, relieful produs probabil prin transfer de carbon. Electrotipul turnat a fost reversul reliefului de gelatină, umbrele mai adânci decât luminile. Granulele necesare pentru imprimarea intaglio a fost creată fie prin metoda lui Woodbury de adăugare a anumitor pigmenți (care conțin cromați?), care a făcut ca gelatina să „granuleze", fie prin metoda lui Joseph Swan de a pulveriza negativul cu particule opace înainte de imprimarea țesutului de carbon.
Lipsa detaliilor tehnice cu privire la procesul Goupil este supărătoare, deoarece metoda a fost foarte bună. Excelența generală a unei gravuri Goupil - densitatea negrului, separarea tonurilor și calitatea clară și clară a imaginii - nu a fost niciodată depășită de nicio altă gravură.
metodă. O parte din aceasta poate fi atribuită lucrului manual atent efectuat pe plăci pentru a adânci liniile și tonurile și pentru a corecta defectele; totuși, lauda este meritată, totuși.
Goupil și succesorul său, Boussod, Valadon și Cie., au folosit procesul pe scară largă pentru reproducerea de artă, mai rar pentru tipărirea fotografiilor originale.
Fig. 236
Gravura Goupil, detaliu al plăcii 44 din Voyage dans La Haute Egypte, Paris, 1878.
Tipul Woodbury
Detaliile specifice de lucru pentru procesul Woodburytype nu vor fi date în această carte, dar procesul merită o mențiune specială din cauza importanței sale istorice și pentru că printurile tip Woodbury sunt remarcabil de frumoase.

Inventatorul său a fost Walter B. Woodbury (a nu se confunda cu Walter E. Woodbury, autorul The Encyclopedia of Photography and Photographie Amusements). Woodbury s-a născut la Manchester, Anglia, în 1834. La 18 ani a plecat de acasă pentru a-și încerca norocul în câmpurile de aur din Australia. Nu s-a îmbogățit, dar după ce a încercat diverse feluri de muncă a devenit fotograf profesionist. În 1859 s-a mutat în Java, unde a fotografiat pe larg în ciuda condițiilor tropicale dificile și a realizat o serie de vederi stereoscopice care au fost publicate în Marea Britanie de Negretti și Zambra. Woodbury s-a întors la Manchester cu soția sa javaneză în 1863.
În 1864 – în același an în care Swan și-a brevetat procesul de carbon – Woodbury a brevetat o metodă de imprimare din matrițe în formă de intaglio (British Patent No. 2338).
Woodbury a scurs mai întâi o soluție de colodion peste o foaie curată de sticlă. După ce colodionul s-a uscat, Woodbury a turnat peste el o soluție de gelatină caldă, sensibilizată cu dicromat de potasiu sau amoniu. A pus paharul la nivel până când gelatina s-a uscat. Apoi a îndepărtat filmul de colodion/gelatină din sticlă și a expus-o cu partea de colodion în contact cu un negativ. Deoarece expunerea a fost prin baza de colodion, întărirea gelatinei a început la bază și a continuat la suprafață (vezi Figura 147). Woodbury a dezvoltat imaginea dizolvând gelatina neexpusă, solubilă, în apă caldă sau fierbinte. Rezultatul, când este uscat, a fost o imagine în relief dur, insolubil gelatină, groasă în umbră (aproximativ .13mm—sau .005 inch) și progresiv mai subțire în tonurile mijlocii și luminile – cu alte cuvinte, grosimea gelatinei corespundea tonurilor scenei originale.
Pentru a realiza matrița de tipar, Woodbury a plasat relieful de gelatină într-o presă hidraulică. Presa

JOHN THOMPSON, The London Boardman. Woodburytype din Street Life din Londra, 1877.

a forțat relieful într-o placă de plumb cu o presiune de aproape cinci tone pe inch pătrat. Un relief de gelatină ar putea fi folosit pentru a face până la șase forme.
Woodbury a transferat matrița de plumb intaglio pe patul unei prese de mână special concepute pentru imprimare. A uns ușor matrița și a turnat în centru o cantitate mică de soluție de gelatină caldă, pigmentată. Apoi a pus o foaie de hârtie peste matriță și a coborât partea de sus a presei pe hârtie. Acest lucru a forțat gelatina să intre în contururile formei și excesul de gelatină să iasă de-a lungul părților laterale. După ce a lăsat gelatina să se răcească și să se întărească aproximativ un minut, Woodbury a deschis presa și a scos hârtia, care acum transporta imaginea cu gelatina. De fapt, imaginea fusese turnată pe suprafața hârtiei. Apoi a înmuiat amprenta într-o soluție de alaun pentru a întări gelatina și, în cele din urmă, a tăiat marginile murdare și a montat-o.
Pentru proces a fost necesară o hârtie deosebit de netedă. A fost mai întâi lăcuit cu șelac, apoi acoperit cu o soluție de gelatină și gumă de benzină și, în cele din urmă, a fost presat neted între rolele unei prese de calandrare.
Aspectul tip Woodbury. Deoarece imprimarea Wood-burytype nu are puncte de semiton sau granulație, arată mult ca o fotografie argintie obișnuită. În anumite privințe arată mai bine.

Presă hidraulică pentru realizarea matrițelor tip Woodbury. (Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman)
SMOCHIN. 239
Presă de tip Woodbury cu matriță în poziție. (Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman)
Există mai multe motive pentru calitatea surprinzătoare a unui imprimeu tip Woodbury. Prima este curba caracteristică în linie dreaptă prezentată de gelatina dicromată. Acest lucru permite o transformare remarcabil de exactă a scării tonale a negativului într-o imagine în relief echivalentă în matrița de imprimare. Un alt motiv este natura transparentă a gelatinei pigmentate. Datorită acestei transparențe, nu privim atât umbrele imprimeului cât în ele, iar acest lucru le conferă o calitate aproape lichidă. Luciul de pe suprafața imprimării este direct proporțional cu densitatea imaginii (adică, cu excepția cazului în care imprimarea a primit un strat total de lac sau gelatină ulterior, așa cum sa făcut uneori). Acest lucru conferă luminilor moliciune caracteristică hârtiei mate, în timp ce umbrele au contrastul și separarea care provin doar de la o suprafață lucioasă.
Odată ce ați văzut câteva Woodburytypes, vă va fi ușor să le deosebiți de imprimeurile argintii, dar distingerea între un Woodburytype și o imprimare carbon este mai dificilă. În ambele, imaginea constă din același material: gelatină pigmentată. Iată câteva indicii: Tipurile Woodbury erau de obicei preferate pentru lucrările de ilustrare care implicau tiraje mari și, în cele mai multe cazuri, procesul este denumit, fie sub tipărire, fie pe pagina de titlu,

dacă într-o carte. Adesea, puteți vedea un relief real pe un Woodburytype, în special pe cei timpurii, dacă țineți imprimul într-un unghi împotriva luminii și priviți cu atenție marginile unde umbrele și tonurile mai deschise se întâlnesc. Acest relief este rar în imprimeurile cu transfer de carbon, deși apare. Tipurile Woodbury tind, de asemenea, să aibă o ușoară neclaritate a imaginii în zonele mai luminoase - neclaritate care, evident, nu este rezultatul unei aberații în lentila utilizată pentru a face negativul. Din cauza presiunii necesare pentru realizarea matriței de plumb, limita practică a dimensiunii unui tipărit Woodburytype a fost de aproximativ 7x9 inci; dacă imprimarea în cauză este mai mare decât aceasta, probabil că este carbon. Compania de tipărire permanentă Woodbury avea o presă pentru a face matrițe de 14 x 10 inci, dar necesita o presiune de 500 de tone și poate fi singura de acest fel.
Imprimante Woodburytype
Woodbury a vândut drepturile de brevet franceze asupra procedeului său lui Goupil în 1867.131 Ei au folosit procesul cu mare succes pentru a tipări reproduceri de artă și portrete pentru Galerie Contemporaine, în treisprezece volume, o serie publicată la Paris între 1876 și 1885. Numele francez al procesului. a fost fotogliptie. Drepturile britanice au revenit la Disdéri & Co., dar în 1869, când Disdéri a eșuat să plătească taxa, drepturile au revenit lui Woodbury și nou-înființată a companiei Photo Relief Printing. Aceasta a fost preluată la rândul său de către Woodbury Per-manentPhotographicPrinting Company în 1878. Între timp, John Carbutt cumpărase drepturile americane în 1870 și înființase o fabrică de tipografie în Philadelphia.
SMOCHIN. 240 Tipografia Goupil's Woodburytype. (Muzeul Internațional de Fotografie/Casa George Eastman)

TEHNICI FOTOMECANICE
Probleme tehnice
Procesul Woodburytype a avut mai multe dezavantaje practice care l-au făcut în cele din urmă să cedeze în anii 1890 metodelor de imprimare mai eficiente, chiar dacă mai puțin frumoase. O problemă a fost că fiecare tipărire a fost făcută pe o presă acţionată manual, astfel încât a fost nevoie de forţă de muncă considerabilă pentru a scoate o ediţie. H. Baden Pritchard a vizitat Woodbury Permanent Photographic Printing Company într-o zi, la începutul anilor 1880, când personalul era ocupat cu tipărirea unei ediții a portretelor domnișoarei Genevieve Ward, o actriță, costumată pentru rolul ei din Forget-Me-Not.
SMOCHIN. 241
Woodburytype tipărit de Goupil, din Traité Général de Photographie a lui Désiré van Monckhoven, 1899.
SMOCHIN. 242
Colotip tipărit de Obernetter, tot de la Traite Général de Photographie.
El a raportat că 30.000 de portrete au fost tipărite în acea zi – dar pentru a face a fost nevoie de opt imprimante, fiecare lucrând cu șapte prese (aranjate pe mese rotative pentru confort), cu patru matrițe de tipar în fiecare presă. 132
O altă problemă a fost imposibilitatea de a face tipărituri cu margini albe curate din cauza excesului de gelatină pigmentată forțată de-a lungul părților laterale ale matriței în timpul imprimării. În consecință, fiecare imprimeu a trebuit să fie tăiat și apoi montat, ceea ce a necesitat încă mai multă muncă și timp.

SMOCHIN. 243
Detaliu mărit din Fig. 241. Punctele albe sunt lumini reflectate de suprafața gelatinei.
Woodbury-grauure a fost o altă modificare, introdusă în 1891, după ce Woodbury murise. În loc să fie montat în mod obișnuit, gravura Woodbury a fost tăiată, apoi partea sa de gelatină a fost presată pe pagină și hârtia de suport originală a fost îndepărtată. Acest proces de montare prin transfer, în ciuda numelui său, nu avea nimic în comun cu fotogravura reală.
În anii de după întoarcerea sa în Anglia, Woodbury a obținut douăzeci de brevete pentru o varietate de invenții, inclusiv felinare optice, tehnici de imprimare din matrițe în intaglio, stereoscoape, caleidoscoape, barometre, higrometre, echipamente pentru fotografiarea cu baloane, semnale muzicale feroviare, și altele. Pe vremea lui a fost unul dintre cei mai cunoscuți și mai respectați inventatori fotografi. Chiar și așa, nu a făcut niciodată avere din invențiile sale, iar ceea ce a făcut a fost în curând investit în noi proiecte. A fost falimentat când a murit, din cauza unei supradoze de laudanum, în 1885.
Modificări
A fost nevoie de un capital considerabil pentru a înființa o tipografie Woodburytype dotată cu prese hidraulice necesare. Woodbury spera ca procesul lui de stanotip (latină stannum, adică staniu) va rezolva problema. În procesul de stanotip, relieful de gelatină a fost realizat dintr-o transparență pozitivă, producând un relief inversat cu luminile mai înalte decât umbrele. Relieful, susținut de o foaie de sticlă, a fost trimis printr-o presă mangle în contact cu o foaie subțire de staniol. Acest lucru a forțat folia să se conformeze formei reliefului, formând pe partea expusă a foliei o matriță care putea fi folosită

pentru imprimare în mod obișnuit. Cu toate acestea, procedeul de stanotip nu a obținut niciodată succes comercial.

SMOCHIN. 244
Detaliu mărit din Fig. 242.

Partea a III-a

Conservare și Restaurare

Montarea și depozitarea oricărei imagini pe hârtie intră în categoria de conservare. Materialele și metodele utilizate ar trebui să protejeze opera de artă împotriva contaminării chimice și împotriva daunelor fizice. Știința conservării foto-grafice a primit o atenție mult așteptată în ultimele câteva decenii. Chiar și așa, este încă o știință imperfectă, iar procedurile sale trebuie revizuite în mod constant pe măsură ce noi informații ies la lumină. Principiile de bază sunt însă bine stabilite. Acestea includ fixarea și spălarea corespunzătoare a imaginii, utilizarea hârtiei și adezivilor fără acid, controlul umidității și temperaturii în zonele de depozitare și afișare și protecție împotriva poluării atmosferice și a radiațiilor ultraviolete.

Montare

Cel mai bun mod de a monta o imprimare este în spatele unui supramat, așa cum se arată în Figura 245. Atașați imprimarea la suport cu urechi sau folosiți colțuri îndoite, așa cum este explicat mai jos. În acest fel, imprimarea poate fi îndepărtată cu ușurință dacă este nevoie de o formă de tratament în viitor sau dacă suportul este deteriorat sau se dovedește a conține substanțe nocive. Folosiți numai plăci și bandă fără acid. (Sursele de aprovizionare pentru materialele de montare sunt enumerate la sfârșitul acestui capitol.)

Balamale. Închideți covorașul și placa de montare împreună pe partea lungă cu Holland Tape gumat, o bandă de bibliotecă de in fără sulf. Puteți folosi și balamale din hârtie japoneză sau hârtie Permalife (ambele sunt fără acid), lipite cu pasta primară de amidon de grâu prezentată mai jos sau . cu o emulsie adezivă sintetică din acetat de polivinil, cum ar fi Jade No. 403. Nu utilizați bandă de mascare, bandă de ambalare maro, obișnuită transparentă.
bandă sau adezivi sintetici (alții decât acetatul de polivinil) pentru articularea plăcilor. Nu le folosiți niciodată — nici măcar acetat de polivinil — în contact direct cu imprimarea.

Filele. Atașați imprimarea așa cum este ilustrat, folosind filele de Permalife (fabricate de Hollinger Corporation) sau hârtie japoneză lipită cu pastă primară de amidon de grâu. Se consideră permisă utilizarea

SMOCHIN. 245
Sistem de montare recomandat pentru printuri.

file din Holland Tape sau Scotch Magic Tape în loc de hârtie. Adezivii lor sunt siguri din punct de vedere chimic, dar se pot deteriora dacă benzile sunt îndepărtate.

Colțuri. Colțurile îndoite, așa cum este ilustrat, sunt o alternativă la file. Fă-le din hârtie fără acid; lipiți-le sau lipiți-le pe placa de montare. Colțurile ar trebui să ofere sprijin complet, dar să fie suficient de libere în jurul marginilor pentru a permite imprimării să se extindă atunci când o creștere a umidității face ca fibrele de celuloză să se umfle; în caz contrar, imprimarea se va curba.

Adezivi. Mulți dintre adezivii standard conțin sulf, care se poate oxida la acid sulfuric și poate provoca decolorarea și fragilizarea

hârtiei. Ele pot conține, de asemenea, alți aditivi instabili și potențial dăunători. Mulți adezivi tind să fie deosebit de higroscopici, colectând umiditatea care poate accelera descompunerea chimică sau poate încuraja dezvoltarea mucegaiului.

Următoarea este numită Pastă primară de către conservatori. Este sigur pentru utilizare în contact direct cu operele de artă. Formula de bază a fost folosită de generații. Nu este acid, iar efectele sale pe termen lung sunt cunoscute. Dezavantajele sale sunt că are termen de valabilitate limitat și că este nevoie de timp pentru a fi pregătit.

PASTA PRIMARĂ

Apă distilată.....................150 ml

Amidon de grâu.......................... 30 grame

Timol (soluție saturată).......... 10 picături

Puneti cei 150 ml de apa in partea superioara a unui boiler si inmuiati amidonul in el fara caldura timp de aproximativ 30 de minute, amestecand la intervale de timp. Apoi aduceți apă în partea inferioară a cazanului dublu la fierbere lent și gătiți amidonul peste acesta timp de aproximativ 20 de minute, amestecând mai mult sau mai puțin constant. Amidonul va deveni mai întâi rigid și apoi mai fluid pe măsură ce gătirea se apropie de sfârșit. Adăugați timolul și turnați pasta într-un borcan care a fost mai întâi dezinfectat prin tamponare pe interior, inclusiv capacul, cu soluția de timol. Lăsați pasta să se răcească înainte de a sigila capacul borcanului. Această pastă de stoc se va păstra aproximativ o săptămână la frigider.

ATENȚIE: timolul este o otravă și trebuie manipulat cu grijă.

Pentru utilizare, diluați pasta după cum este necesar cu o combinație de apă distilată și apă cu bicarbonat de magneziu (preparată conform instrucțiunilor de mai jos, sub Neutralizare și tamponare). Acest lucru ar trebui să producă o reacție alcalină ușoară (pH 7,5-8,0) atunci când este testat cu hârtie de pH. Dacă este nevoie de o cantitate mare de pastă, aceasta poate fi amestecată cu ușurință într-un blender electric. Pasta combinată se va păstra aproximativ 12 ore, apoi începe să devină apoasă.

Încadrarea. Cele mai bune sunt ramele metalice. Ramele din lemn trebuie sigilate bine cu un strat de acrilic ca barieră împotriva volatilizării substanțelor dăunătoare imprimatelor.

Imprimarea nu trebuie să atingă niciodată sticla de acoperire sau plexiglas: Când temperatura ambientală scade, se poate forma condens pe suprafața interioară a sticlei; dacă acest lucru atinge imprimarea, poate accelera activitatea chimică și creșterea mucegaiului.

Plexiglasul este mai ușor de zgâriat decât sticla și este mai predispus să atragă praful electrostatic, dar este o barieră termică mai bună și face condensul mai puțin probabil. Plexiglasul este disponibil cu aditivi care nu îi afectează culoarea sau transparența, dar care filtrează radiațiile aproape ultraviolete mai eficient decât o face sticla. Acest lucru este deosebit de important în cazul proceselor de pigmentare, dacă este probabil ca pigmentul să se estompeze în lumina ultravioletă.

Efectul radiațiilor ultraviolete asupra fotografiilor nu este pe deplin înțeles. Ar fi o politică sigură să limitați această formă de expunere dacă este posibil, cu excepția tehnicii de restaurare prezentate mai jos. Anumite hârtii moderne acoperite cu rășină par a fi deosebit de sensibile la radiațiile ultraviolete. Slăbește suprafața imprimării, făcându-l mai ușor de zgâriat și de abraziune. Turnarea albăstruie adesea contestabilă a multor hârtie acoperită cu rășină este cauzată de un agent de strălucire activat de radiațiile ultraviolete. Plasarea

imaginii în spatele sticlei sau plexiglasului va absorbi radiația înainte de a ajunge la imprimare și va elimina tonul albăstrui. Figura 246 prezintă un aranjament sugerat pentru încadrarea unei imprimări.
Depozitare. Păstrați imprimeurile în cutii din hârtie fără acid sau în cutii metalice (oțel inoxidabil, aluminiu anodizat, oțel cu lac de rășină sintetică coaptă neplastifiat). Nu folosi

cutii din lemn construite cu lemn albit sau rășinos, cu excepția cazului în care cutiile sunt special concepute pentru depozitarea în arhivă. Lemnul albit poate elibera peroxizi nocivi pentru imprimeuri. Pentru a preveni creșterea mucegaiului, depozitați imprimeurile la temperaturi mai mici de 21 °C (70 °F) la o umiditate relativă de 40 % până la 55 %.
Nu utilizați niciodată hârtie de sticlă ca coală de acoperire pentru imprimeurile depozitate. Glassine este acid și conține aditivi volatili nocivi. În schimb, utilizați hârtie fără acid sau Mylar Type S. Acesta din urmă este plasticul flexibil cel mai inert din punct de vedere chimic disponibil în prezent. Aparent, singurele pericole legate de contactul direct al imprimării cu Mylar sunt captarea umezelii sau posibila „ferotipizare" a imaginii dacă Mylarul este apăsat strâns pe acesta.
Utilizați mâneci Mylar sau plicuri fără acid pentru depozitarea negativelor. Nu utilizați glassine. Lipiciurile folosite de-a lungul cusăturilor plicurilor tind să atragă umezeala, așa că cele mai bune sunt plicurile cu cusături de-a lungul marginii. Dacă plicul are o cusătură centrală, introduceți negativul sau imprimarea astfel încât suportul, nu imaginea sau emulsia, să fie pe cusătură. În ultimii ani au apărut pe piață plicuri de depozitare realizate cu hârtie tamponată alcalină (Permalife). pH-ul unor astfel de hârtie poate fi inițial până la 8,5, dar tinde să scadă în timp. În prezent, nu se știe care ar putea fi de fapt pH-ul maxim admisibil pentru depozitarea permanentă a negativelor și a imprimatelor argintii, deși s-ar părea că beneficiile unei alcalinități ușoare ar depăși riscurile. Cianotipurile probabil nu ar trebui depozitate în recipiente alcaline sau în contact cu hârtii alcaline, deoarece alcalinitatea le poate estompa.
SMOCHIN. 246
Secțiune transversală a unui imprimeu înrămat.
Restaurare
Restaurarea este o artă delicată învățată doar prin practică. Ar trebui gândit ca o ultimă soluție. În timp ce tehnicile sale pot opri, încetini sau chiar inversa deteriorarea unei imagini, efectele lor pot fi dificil de prezis, iar aplicarea lor implică întotdeauna riscul ca imaginea să sufere și mai multe daune.
Pentru cei fără experiență, cel mai bun plan pentru îngrijirea unei fotografii valoroase sau a unei alte opere de artă care necesită reparații este să consulte un profesionist competent. Înainte de orice încercare de curățare sau restaurare, un obiect valoros trebuie mai întâi copiat fotografic, astfel încât să existe cel puțin o înregistrare a imaginii în caz de deteriorare.
Dagherotipuri
Procedura care urmează va elimina pătarea (oxidarea) pe dagherotipuri. Utilizați-l în locul formulelor mai vechi care conțin cianura de potasiu. Amintiți-vă că suprafața unui dagherotip este fragilă și nu trebuie atinsă decât dacă este absolut necesar. Dacă este necesar,

folosiți o perie moale și fină pentru a îndepărta murdăria de pe suprafața plăcii

deoarece se află sub apă (vezi pasul 1. de mai jos). Lucrați ușor, testând mai întâi marginile. Neuer perie un dagherotip uscat.

1. Îndepărtați orice murdărie de suprafață clătind dagherotipul în apă distilată și Photo-Flo sau Alconox (disponibil de la casele de aprovizionare cu produse chimice), după diluția standard. Se clătește cu apă distilată.
2. Așezați în soluția dată mai jos până la dis-
colorația dispare.

Apă distilată................ 250 mi
Tiouree.................. 35 grame
Acid fosforic (soluție 85%).. 8mi
Foto-Flo...................... 1 mi
Adăugați apă distilată pentru a face. ...500 mi

3. Puneți imediat dagherotipul în apă distilată, apoi într-o soluție proaspătă de Photo-Flo sau Alconox și clătiți bine.
4. Inundă suprafața dagherotipului cu alcool etilic sau metanol și se usucă la foc mic.

Această metodă de curățare dizolvă o cantitate ușoară de argint; deci planificați să evitați repetarea, dacă este posibil. Pentru a încetini orice oxidare viitoare a imaginii, înlocuiți covorașul și capacul de sticlă și sigilați etanș marginile cu hârtie de arhivă și acetat de polivinil sau pastă primară. Dacă este necesar, tratați carcasele de dagherotip din piele cu un conservant de lactat de potasiu și p-nitro-fenol.

SMOCHIN. 247
Ambrotip cu suport deteriorat.

Imagini de colodion

Tot ce se poate face cu o imagine cu colodion este să o curățați ușor cu o soluție Photo-Flo sau Alconox făcută cu apă distilată și apoi să o clătiți cu apă distilată. Chiar și acest tratament poate fi riscant. Testați mai întâi un colț al imaginii. Colodionul de pe o farfurie nelacuită se poate spăla imediat. Dacă colodionul a început să se separe de farfurie, nu încercați să-l spălați. Dacă este posibil, ridicați colodionul liber, glisând ușor marginea unei foi de hârtie între acesta și sticlă. Folosind o perie, acoperiți porțiunea expusă a plăcii cu o soluție de 15% de gelatină care conține o picătură sau două de Photo-Flo și utilizați aceasta pentru a lipi colodionul liber înapoi în

SMOCHIN. 248
Aceeași imagine a fost restaurată.

loc. Dacă este necesar, așezați o foaie de sticlă peste suprafața de colodion și lipiți-o pe placă în jurul marginilor pentru a preveni pierderea ulterioară.

În cazul ambrotipurilor, adesea suportul negru va fi într-o formă mai proastă decât imaginea. Îndepărtați suportul liber și acoperiți placa cu lac negru.

Dacă un tip de tablă prezintă semne de rugină, nu îl spălați: țineți cont de faptul că imaginile cu colodion pot fi fragile și, uneori, chiar și ștergerea ușoară cu un tampon de bumbac le poate deteriora.

gelatina. Plăci și Filme

Gelatina este un nutrient pentru mucegai. Mucegaiul poate provoca estomparea sau decolorarea imaginii și poate slăbi emulsia de gelatină, uneori până la punctul în care se va dizolva în apă. Copiați placa sau filmul (folosind Kodak Direct Duplicating Film SQ-015) înainte de a încerca să o curățați. Dacă credeți că poate fi prezent mucegai, tratați mai întâi într-un dulap cu timol (vezi mai jos), apoi curățați într-o soluție neapoasă, cum ar fi Kodak Film Cleaner.
Dacă nu există semne de mucegai, puteți curăța suprafața emulsiei cu hidroxid de amoniu. Hidroxidul de amoniu înmoaie gelatina, așa că mai întâi tratați emulsia
BAIE DE CALIRE SH-l
Apă................................ 250 ml
Formalină (soluție de formaldehidă 3 7 %)........................ 5 ml
Bicarbonat de sodiu
(monohidratat).................. 3 grame
Apă pentru a face un volum total de. . . . 500 ml
Tratați în SH-1 timp de 3 minute. Urmează o clătire cu apă, apoi 5 minute într-o baie proaspătă de fixare a acidului și o spălare finală.
Acum puteți începe tratamentul cu soluția de hidroxid de amoniu:
Hidroxid de amoniu (soluție 30%). . 15 ml
Apă distilată................................85 ml
Lucrați câte o zonă mică, testând mai întâi marginea imaginii. Clătiți cu apă distilată înainte de a merge în altă zonă. După aceea, clătiți negativ în apă distilată cu câteva picături de Photo-Flo adăugate.
Film de nitrați. Azotatul de celuloză a fost folosit ca bază pentru filme din 1888 până la fel de târziu, în unele cazuri, ca și 1951. Azotatul de celuloză se descompune, devine casant și este periculos de inflamabil. Temperaturile ridicate din zonele de depozitare a filmului pot provoca arderea spontană, deși condițiile exacte care provoacă acest lucru nu sunt pe deplin înțelese.
Aceste filme nu sunt întotdeauna marcate, dar ocazional cuvântul nitrat poate fi văzut pe margine. O modalitate de a identifica filmul de nitrat neetichetat este să tăiați puțin de pe marginea unui negativ și să-i dați foc într-o scrumieră în aer liber.
AVERTISMENT: Aveți grijă să nu inhalați vaporii - vaporii de nitrați sunt mortali.
Dacă filmul arde rapid, este pe bază de nitrați. Filmul de siguranță fără nitrați se va întuneci și se va șifona.
Depozitați filmele pe bază de nitrați, în afară de alte negative și imprimeuri, într-un loc răcoros și cu suficientă ventilație pentru a îndepărta subprodușii gazoși ai descompunerii nitraților. Cât mai curând posibil, copiați-le cu Kodak Professional Duplicating Film SQ-015. Dacă containerele sunt închise, deschideți-le în fiecare lună, pentru a lăsa gazele captate să scape. Dacă emulsia devine lipicioasă și moale, se deteriorează și trebuie eliminată, dar NU incinerată. Apelați departamentul local de pompieri pentru sfaturi dacă aveți o sumă mare de rezolvat.
Printuri de argint
Iată cauzele de bază ale decolorării și decolorării imaginilor argintii: (1) Fixarea incompletă sau utilizarea unui fixator epuizat; (2) spălare incompletă după fixare; (3) expunerea la gaze atmosferice nocive; (4) contaminanți în hârtia în sine sau în suport.
1. Băile de fixare cu tiosulfat de sodiu (și amoniu) acționează asupra halogenurilor de argint neexpuse, formând săruri solubile care pot fi spălate . Pe măsură ce se folosește baia de fixare, crește

concentrația de argint dizolvat în ea. La un moment dat, concentrația în baie

devine suficient de mare încât în imagine se formează diverși compuși de argint relativ insolubili - compuși care nu pot fi îndepărtați prin spălare. Punctul în care concentrația de argint în baia de fixare devine periculoasă este mai scăzut pentru hârtie decât pentru filme. Acești compuși de argint și fixatori se pot descompune în cele din urmă, rezultând o pată galben-maro atât în zonele de imagine, cât și în cele non-imagine.

2. Dacă imaginea nu este spălată adecvat după fixare, tiosulfatul rămas în ea se poate combina cu argintul, formând sulfură de argint în zonele imaginii, determinând în timp estomparea imaginii. Aceasta este problema întâlnită cel mai des în imprimeurile vechi.

3. Gazele atmosferice care pot provoca decolorarea și decolorarea includ dioxid de sulf, peroxizi, hidrogen sulfurat, oxizi de azot, ozon și o varietate de particule organice și anorganice active din punct de vedere chimic. Sarea din aerul marin este higroscopică și poate accelera activitatea chimică și creșterea mucegaiului. Vaporii din solvenți și vopsele proaspete pot fi nocivi. O mare parte din această poluare poate fi eliminată din zonele de depozitare și afișare prin sisteme eficiente de aer condiționat și filtrare.

4. Acidul din hârtie poate provoca fragilizarea și decolorarea. Alaunul, o sursă de aciditate, a fost folosit fără discernământ în lucrări în secolul al XIX-lea (vezi capitolul Hârtii). Din păcate, nu sunt disponibile multe date chimice pe hârtiile fotografice din secolul al XIX-lea (vezi nota de subsol 21). Plăcile de montaj din secolul al XIX-lea erau adesea acide. Pastele higroscopice folosite adesea tindeau să atragă umezeala, ceea ce accelerează degradarea chimică, în special de-a lungul marginilor imprimeurilor.

Problema printurilor montate. Tratamentele chimice care necesită imersiune pot fi făcute numai pe printuri nemontate. Încercarea acestora pe imprimeuri montate va avea ca rezultat deformarea și încrețirea și separarea parțială a imprimării de suport.

Majoritatea adezivilor utilizați în secolul al XIX-lea pentru imprimările cu montare umedă erau solubili în apă și, astfel, este de obicei posibil să înmuiați imprimările montate în apă.

pentru a înmuia adezivul și apoi dezlipiți treptat imaginea de pe suport. Aceasta poate fi totuși o procedură riscantă. De exemplu, nu trebuie făcută nicio încercare de a înmuia o imprimare cu gelatină care arată semne de creștere a mucegaiului. Acest lucru ar putea dizolva gelatina slăbită. De asemenea, în cazurile în care o imprimare care conține sulfură de argint a fost expusă la temperaturi ridicate și umiditate timp de mulți ani, sulfura de argint se poate oxida treptat la sulfat de argint. Sulfatul de argint este deschis la culoare și este solubil în apă - tratamentul cu apă ar putea spăla ultimele rămășițe ale imaginii. Majoritatea conservatorilor nu vor încerca să separe o imprimare de o montură decât dacă există un motiv excelent - doar dacă tratamentul chimic este esențial sau este clar că materialele inferioare ale suportului în sine reprezintă o astfel de amenințare pentru imprimare încât riscul este justificat.

Dacă trebuie să le separați, înmuiați imprimarea și montați în apă atâta timp cât este necesar pentru a înmuia adezivul până la punctul în care îndepărtarea poate fi realizată fără o forță excesivă. Uneori, o spatulă sau un cuțit de paletă pot fi folosite pentru a ajuta la

ridicarea imprimării sau se poate face să curgă un jet de apă între imprimare și suport, pe măsură ce imprimarea este îndepărtată încet. După aceea, așezați imprimarea cu fața în jos pe un bucher și folosiți prosoape umede pentru a șterge sau șterge adezivul rămas din spate. Poate fi greu să obțineți tot adezivul; dar încercați să eliminați cât mai mult din ea.

Refixare. Dacă imprimeurile decolorate sau cele pătate de compuși hipo argintii pot rezista la înmuiere, acestea ar trebui refixate.

Înmuiați imprimarea în apă la 20 °C (68 °F) timp de un minut. Apoi tratați-l în două băi de fixator proaspăt, agitând imprimarea timp de 2-3 minute în fiecare. (În cazul imprimeurilor cu gelatină, tratați-le mai întâi timp de 3 minute în Hardener SH -1, așa cum este deja descris.) Clătiți timp de aproximativ 1 minut. Tratați cu Kodak Hypo Clearing Agent timp de 2 minute. Spălați timp de 10 minute.

Agentul de hipo-clearing va accelera viteza cu care fixatorul poate fi spălat de pe imprimeu; dar, chiar și cu o spălare prelungită, încă nu este posibilă îndepărtarea întregului fixator. Din acest motiv imprimarea trebuie tratată și cu Kodak Hypo Eliminator HE-1 , care reduce hipo la sulfat de sodiu. Se crede că este sulfatul de sodiu

inofensiv pentru imaginea argintie și, de asemenea, este ușor solubil într-o spălare finală.

HIPO ELIMINATOR HE· 1

Apă............................ 250 ml
Peroxid de hidrogen (3 %)........... 60 ml
Soluție de amoniac................... 50 ml
(1 parte 28% amoniac la 9 părți apă)
Apa pentru a face volum total........ 500 ml

Se amestecă chiar înainte de utilizare. Soluția produce gaz, așa că nu o puneți într-o sticlă cu dop.

Tratați imprimeurile în Hypo Eliminator timp de 3 minute la 20 °C (68 °F), apoi spălați-vă în apă curentă timp de cel puțin 10 minute.

Intensificare. Imprimeurile argintii decolorate vor răspunde adesea la intensificare, deși ar trebui să se aștepte unele modificări față de culoarea și contrastul imaginii originale. Intensificarea este o ultimă soluție și nu trebuie încercată decât dacă imaginea este inutilă în starea ei actuală.

Primul test pentru argint rezidual. Dacă inițial a fost folosit un fixator epuizat sau dacă imprimarea nu a fost fixată suficient de mult, va rămâne argint în zonele luminoase ale imprimării, iar acesta se va întuneca în timpul intensificării. Din păcate, acești compuși de argint nu pot fi îndepărtați complet prin refixarea imprimării înainte de intensificare.

TEST DE ARGINT REZIDUAL: SOLUȚIE DE STOC

Apă................................100 ml
Sulfura de sodiu (anhidra)...... 2 grame

Pentru utilizare, diluați 1 parte din soluția stoc cu 9 părți apă. Soluția diluată nu se va păstra mai mult de o săptămână; soluția stoc nu mai mult de 3 luni.

Pentru a efectua testul, plasați o picătură de soluție pe o zonă evidențiată a imprimării - de-a lungul marginii, dacă este posibil. Lăsați să stea 2 minute, apoi ștergeți. Dacă pata devine galbenă – mai adâncă decât o nuanță de cremă doar vizibilă – este prezent argint rezidual și imaginea nu trebuie intensificată.

Problema cu acest test este că rezultatul dintr-o zonă a imprimării ar putea să nu fie valabil pentru o altă zonă.
Dacă decideți să încercați intensificarea, refaceți imprimarea conform instrucțiunilor de mai sus. (Amintiți-vă că gelatina
imprimările vor trebui mai întâi întărite.) Apoi utilizați Kodak Silver Intensifier IN-5, urmând instrucțiunile de pe ambalaj sau din Photo-Lab-Index.
Bronzare. Hârtiile de gaz precum Velox prezintă adesea un luciu metalic în umbră. Acest lucru poate fi îndepărtat prin tratarea imprimării în soluția de hidroxid de amoniu descrisă mai sus la Plăci și filme de gelatină.
Matrite
Mucegaiul poate crește pe hârtie și pe suprafețele de emulsie atunci când umiditatea relativă crește peste aproximativ 60%. Mucegaiul face hârtia acidă și, prin urmare, mai slabă. Cel mai frecvent tip de creștere a mucegaiului se numește foxing și apare ca pete maro-roșiatice înconjurate de halouri filamentare mai ușoare. Culoarea considerată a fi rezultatul unei reacții între acizii organici eliberați de mucegai și urmele de săruri de fier care există în majoritatea hârtiei. Sunt posibile și alte culori (vezi Planșele 48-50).
Mucegaiul produce uneori o pată generală care la prima vedere poate fi greu de distins de petele cauzate de fixarea sau spălarea necorespunzătoare. Luați o lupă puternică și căutați marginile filamentare - petele pur chimice tind să aibă margini difuze.
SMOCHIN. 249
Creșterea mucegaiului cunoscută sub numele de foxing.

Materialele de dimensionare, cum ar fi amidonul și gelatina, acționează ca medii pentru creșterea mucegaiului. Mucegaiul poate slăbi o emulsie de gelatină sau albumenă și poate estompa imaginea.
Plasarea obiectului afectat în condiții adecvate de depozitare va întârzia sau opri creșterea mucegaiului, dar nu va ucide sporii prin care acesta se reproduce. Metoda de eliminare a mucegaiului cel mai des urmată de conservatori constă în expunerea acestuia la vaporii de timol. Există o întrebare dacă timolul este un tratament sigur pentru fotografiile cu argint; dar procesul a fost folosit pe fotografiile argintii fără dovezi de vătămare. Uneori decolorează ușor hârtia.
O cameră cu timol poate fi construită din lemn sau adaptată dintr-un dulap sau un frigider vechi. Montați camera cu suporturi de geam din plastic pentru a ține hârtiile de tratat. Poziționați o tavă sub suporturi pentru a ține timolul și, sub tavă, cablurile pentru un bec de 40 de wați. Întindeți cristalele de timol peste tavă, folosind aproximativ 1,5 grame de timol pentru fiecare picior cub de spațiu interior.
Puneți imprimarea afectată de mucegai în cameră și apoi sigilați pentru a o face etanșă. Aprindeți lumina timp de aproximativ trei ore pe zi timp de patru zile. Becul va emite suficientă căldură pentru a vaporiza timolul. Patru zile ar trebui să fie suficiente pentru a ucide atât mucegaiul viu, cât și sporii.
ATENȚIE: Expunerea prelungită la vapori de timol este dăunătoare pentru ființe umane, precum și pentru mucegai. Acesta este unul dintre motivele pentru care camera de tratament ar trebui să fie etanșă. De asemenea, cel mai bine este să plasați camera într-o zonă neocupată, neocupată.

După tratament, depozitați imprimarea în condiții adecvate de temperatură și umiditate, ținând-o departe de alte hârtii infectate cu mucegai care nu au primit încă tratament cu timol. Cu excepția unei perioade scurte după aceea, tratamentul cu timol în sine nu va împiedica dezvoltarea viitoare a mucegaiului.

Adesea, petele de mucegai pot fi îndepărtate cu ajutorul luminii ultraviolete, așa cum este descris mai jos.

Îndepărtarea petelor

Iată o metodă de îndepărtare a petelor, concepută de un conservator profesionist de frunte, David Kolody (proprietar al The Fixed Image, 169 Newberry
Street, Boston, Massachusetts). Este împotriva înțelepciunii convenționale de a nu expune niciodată lucrările la radiații ultraviolete concentrate. În acest caz, totuși, beneficiile depășesc riscurile. Metoda va elimina – sau cel puțin va ușura – majoritatea petelor cauzate de mucegai sau de contactul cu suporturile din lemn ("arsuri de lemn"), precum și petele de apă și urmele de arsuri. Nu pare capabil să îndepărteze petele cauzate de ciment de cauciuc, bandă scotch sau bandă de mascare sau petele de mucegai care sunt de culoare neagră. Ultravioletele distrug mucegaiul viu; efectul său asupra sporilor de mucegai nu este încă cunoscut.

Umpleți o tavă cu apă la temperatura camerei (este de preferat apă distilată sau deionizată) până la o adâncime de aproximativ 19 mm (% in.). Un pH mai mic de 7 va face necesar un timp mai lung de tratament. Adăugați hidroxid de amoniu pentru a crește pH-ul între 7 și 8 pentru cele mai bune rezultate.

SMOCHIN. 250

Imprimare pe hârtie sărată cu arsuri de lemn cauzate de contactul cu un suport din lemn. Partea stângă a fost expusă la lumină ultravioletă pentru a îndepărta pata.

Scufundați imprimeul în apă cu fața în sus. Ar trebui să se așeze la cel puțin 13 mm (1/2 in.) sub suprafață. Îl puteți cânta de-a lungul marginilor cu benzi de sticlă. Suspendați o lampă de soare sau, în funcție de dimensiunea obiectului tratat, un banc de lămpi de soare la aproximativ 1 Ocm (4 inchi) deasupra apei. Aprindeți lampa. În cele mai multe cazuri, radiațiile ultraviolete vor îndepărta pata în 1-3 ore. Schimbați poziția benzilor de sticlă la intervale (sticla permite trecerea doar unei mici părți din ultraviolete).

NOTĂ: Această procedură poate determina uneori imprimarea argintului pe fotografii și poate intensifica o imagine estompată. S-ar putea estompa anumiți pigmenți.

imprimeuri fotomecanice dacă prezintă semne clare de deteriorare din cauza acidității.

O tehnică de neutralizare și tamponare constă în înmuierea amprentei într-o soluție de bicarbonat de magneziu.

Cea mai bună modalitate de a pregăti soluția este cu o sticlă cu sifon cu cartuș C02 standard. Tăiați un inch (2,5 cm) din tubul care coboară în sticla cu sifon, astfel încât deschiderea tuburilor să fie deasupra oricărui sediment nedizolvat care s-ar putea depune pe fund. Pune apă distilată, carbonat de magneziu și sticla cu sifon deschisă la frigider pentru a se răci câteva ore. Toate trebuie să fie reci dacă trebuie să intre în soluție cantitatea maximă de carbonat.

Neutralizare și tamponare

În ultimii ani, s-a acordat o atenție considerabilă practicii de tratare a hârtiei acide în diferite soluții alcaline pentru a neutraliza acidul și a oferi hârtiei un tampon împotriva acidului în viitor (vezi paginile 140-141). Hârtiile tamponate sunt acum disponibile comercial, dar tehnicile de neutralizare și tamponare a hârtiei anterioare - adică post-tratarea obiectelor de artă și a documentelor pe hârtie - sunt încă într-un stadiu incert. Există întrebări despre care procedură de neutralizare este cea mai bună și care ar putea fi efectele pe termen lung asupra diferitelor tipuri de hârtie.
În prezent, neutralizarea nu este recomandată pentru fotografiile argintii de orice tip. Poate slăbi gelatina și emulsiile de albumen. De asemenea, poate slăbi suprafețele coloidale ale amprentelor de carbon, ale tipurilor Woodbury și ale amprentelor cu mai multe gume. Va estompa cianotipurile.
Tratamentul de neutralizare ar părea recomandabil, totuși, cu imprimeuri cu platină sau gravura sau
SOLUȚIE DE NEUTRALIZARE
Apă distilată.................. 300 ml
Carbonat de magneziu............... 6 grame
Dizolvați carbonatul și turnați soluția în sticla cu sifon. Faceți acest lucru rapid pentru a păstra lucrurile la rece.
Închideți sticla cu sifon, apoi puneți un cartuș de dioxid de carbon în mâner și încărcați soluția. Pune sticla la frigider peste noapte. A doua zi decantează porțiunea limpede. Clătiți rapid sticla, turnați soluția limpede înapoi și păstrați-l la frigider până când este necesar. Folosește-l chiar de la frigider.
Înmuiați amprenta timp de 20 de minute în soluție. Apoi, fără clătire, uscați-l între blotter-uri fără acid.
Apa cu bicarbonat de magneziu are o durată de viață scurtă. Asemenea unei băuturi carbogazoase, se plătește și trebuie aruncată după utilizare într-o tavă. Se pastreaza bine in sticla cu sifon inchis.
Materiale pentru conservare și restaurare
Cea mai bună sursă dintre toate este TALAS (Technical Library Associates), 104 Fifth Avenue, New York, New York 10011. Trimiteți pentru catalogul lor excelent.
Hârtiile Permalife pentru montare și depozitare pot fi achiziționate în cantități mai mari de la producător, Hollinger Corporation, 3810 South Four Mile Drive, Arlington, Virginia 22206.
Note de subsol
„Jurnalele lui Ralph Waldo Emerson, Boston, 1912, voi. VI (1841-1844), p. 101.
2Creative Camera International Yearbook 1977, Londra, p. 164.
„The Times (Londra), 4 octombrie 1823.
„The Atlantic Monthly, iulie 1861, p. 16.
„MT Talbot, „The Life and Personality of Fox Talbot”, The Photographic Journal, septembrie 1938, pp. 546-549.
6J. Dudley Johnston, „William Henry Fox Talbot, FRS: Materials Towards a Biography”, The Photographic Journal, ianuarie 1947, pp. 3-13; Dec., 1968, p. 361-371.
„Jurnalul instituției regale, vol. I (1802), p. 170-174.
8W.HF Talbot, „Some Account of the Art of Photogenic Drawing . . .”, The Athenaeum, 9 februarie 1839, p. 115.
9ibid., p. 1 14.
„Talbot, Creionul naturii (1844), pp. 11-14.
„Ibid., p. 14.

„„„Un cont . . .”, pag. 16. În „Some Account”, Talbot povestește despre realizarea primelor sale microfotografii în 1834; dar într-o scrisoare către The Journal of the Society Of Arts, mai 1853, p. 292, el dă data ca „începutul anului 1839”.
„Talbot, „Desen fotogenic”, The Literary Gazette și Journal of Fine Letters, feb. 2, 1839, p. 74.
'"Conturile sesiunilor de lAcademiei de Științe, vol. IX, pp. 250-267. Vezi și: "The Daguerre Secret", The Literary Gazettç, 24 august, pp. 538-539.
„Helmut și Alison Gernsheim, Istoria fotografiei, New York, 1969, p. 78”.
'•Proceedings of The Royal Society, 14 martie 1839, pp. 131-133; 5 martie 1840, p. 205-210. Herschel, „Despre acțiunea chimică a razelor spectrului solar asupra preparatelor de argint și alte substanțe...” Tranzacții ale TheRoyalSociety, voi. 130, 1840. Printre experimentele mai bizare, deși nereușite, ale lui Herschel a fost cel în care a încercat să sensibilizeze hârtia folosind o plăcintă de urină veche de 15 ani de la un boa constrictor. (Tranzacții, p. 8.) Vezi și: A. Brothers, A Manual of Photography, Londra, 1892, pp. 285-289.
„Beaumont Newhall, Latent Image, Garden City, 1967, p. 62. Scrisoarea lui Talbot a fost tipărită în Comptes Rendus, vol. VIII, p. 341, 1839.
„Talbot, Londra, Edinburgh și Dublin Philosophical Magazine, iulie 1841, pp. 88-92. Scrisoare catre editor. Talbot a dat datele descoperirii în A History and Handbook of Photography, a lui Gaston Tissandier, ed. a 2-a, 1878, p. 359.
'9Revista filozofică Londra, Edinburgh și Dublin, iulie 1841, p. 89.
20A fost introdus de PE Mathieu, după Louis Desire Blanquart-Evrard, La Photographie, ses origines, ses progrès, ses transformations, Lille, 1870, p. 182.
„‘Thomas Malone, „Coloana amatorilor”, The Liverpool and Manchester Photographic Journal, 15 decembrie 1857, p. 270; 15 ianuarie 1858, p. 23-24. Acesta este plin de informații despre tipărirea timpurie. Vezi și „Coloana amatorilor: hârtie pentru fotografie”, 15 iulie-nov. 1, 1857, în aceeași publicație.
„„Gernsheim, op. cit., p. 81.
2'Creionul naturii, p. 1 7.
2"The New York Star, 14 octombrie 1839. Citat în Newhall's The History of Photography.
„“Tradus în The Literary Gazette, 19 ianuarie 1839, p. 43.
„6Van Deren Coke, Arta în America, vol. XLIX, nr. 3, 1961, p. 68. Nu oferă nicio sursă.
2'Gazetul literar, 12 ian. 1839, p. 28.
„„Richard Rudisill, Imagine în oglindă, Albuquerque, 1971, p. 38.
„„Marcus Root, Camera și creionul, Philadelphia, 1864, p. 391.
„„Gernsheim, op. cit., 84-87.
„Robert Hunt, A Manual of Photography, Londra, 1853, pp. 88-90, 288-298. Conține multe informații despre lucrările direct-pozitive.
„“James Borcoman, Charles Nègre, Ottawa, 1976, pp. 18-21.
„Buletin de la Société Française de Photographie, aprilie 1930. Pentru opinia contrară, vezi: „French Discovery— Pencil of Nature”, The Literary Gazette, 2 februarie 1839. (Paragraful patru: „Aceste lucrări de lumină doresc lumina . ... Există o absență a vivacității și a efectului.")
„„Edward Lind Morse, Samuel FB Morse, Letters and Journals, Boston, 1914, p. 144.
„„Two Prints”, The Witness, Edinburgh, 24 iunie 1843.

„Londra, Edinburgh și Dublin Philosophical Magazine, iulie 1841, pp. 89-90.

„"The Calotype. Invented by Henry Fox Talbot, Esq., FRSA" Articol retipărit, cu excepția ultimelor două paragrafe, în: Hugh Miller, Leading Articles on Various Sub-jects, Edinburgh, 1870.

„„Scrisoare din 17 ianuarie 1848, către un domnul Bicknell, citată în: Beaumont Newhall, The History of Photography, New York, 1964, p. 37.

„„Gernsheim, op. cit., p. 187-188.

"" Comptes Rendus, 27 mai 1850.

„John Towler, Raza de soare de argint, New York, 1864, pp. 173-178.

„2La Lumière, 18 mai 1851, p. 58.

„„James Borcoman, Charles Nègre, op. cit., p. 35.

AAComptes Rendus, 1848, p. 637.

45Brevet britanic nr. 12.906 (19 decembrie 1849); nr. 13.664 (12 iunie 1851).

46 Gernsheim, op. cit., p. 200-201.

4?Frederick Scott Archer, „Origin of the Collodion Process”, The Liverpool and Manchester Photographic Journal, 15 iunie 1857, pp. 121-122.

4eJerome W. Harrison, A History ofPhotography Written as a Practical Guide and an Introduction to Its Latest Developments, New York, 1887, p. 45.

A9lbid., p. 45-56. Procesele uscate folosind tanin sau bere au funcționat pe principiul „acceptarii halogenului”.

50The Athenaeum, Londra, 11 mai 1839, p. 358.

„Oliver Wendell Holmes, „Doings of the Sunbeam”, The Atlantic Monthly, iulie 1863.

••Comptes Rendus, 27 mai 1850; Thomas Sutton, Note fotografice, 1856, p. 63; Sutton, „Descrierea procesului de imprimare folosit de Blanquart-Evrard”, The British Journalof Photography, 28 iunie 1872, pp. 308.-309.

53 Prin adăugarea de acid azotic la fixatorul pentru amprente sensibilizate cu nitrat de amoniu argint: The Liverpool and Manchester Photographic Journal, 15 ianuarie 1858, p. 24.

••London Quarterly Review CI (1857), pp. 241-255. Retipărit parțial în Beaumont Newhall, On Photography, A Source Book of Photohistory în Facsimil, Watkins Glen, 1956.

55La Lumiere, 23 feb. 1851, p. 10-11.

••La Lumière, 23 martie 1851, p. 27.

•7La Lumière, 7 august 1852, p. 130.

5eA.H. Wall, „Rejlander’s Photographic Art Studies—Their Teachings and Suggestions”, The Photographic News, 27 august 1886, p. 549. Prima parte a acestui articol începe la 30 iulie, p. 483, continuă până în septembrie. Tot în 1855, Berwick și Annan au expus la Asociația Britanică din Glasgow o imprimare din două negative, care arată figura unei femei într-un peisaj: Journal of the Photographic Society, 21 septembrie 1855, p. 233.

59O.G. Rejlander, „Despre compoziția fotografică cu o descriere a două moduri de viață”, Journal of the Photographic Society, 21 aprilie 1858, pp. 191-196.

60James Borcoman, „Notes on the Early Use of Combination Printing”, în O sută de ani de istorie fotografică a lui Van Deren Coke, Albuquerque, 1975, pp. 16-18.

6'AH Wall, op. cit., p. 549.

62Henry P. Robinson, „On Printing Photographic Pictures from Several Negatives”, The Photographic and Fine Art Journal, aprilie 1860, pp. 113-114.
„Ediția americană, 1881, p. 7 6.
••La sfârșitul carierei sale, îndemnat de publicarea Naturalistic Photography, Robinson a spus: „Această imposibilitate absolută de a reprezenta doar cu lentila ceea ce vede ochiul este făcută ușor posibilă prin imprimarea combinată”. Aceasta a fost în The British Journal Almanac pentru 1889. Retipărit în Nancy Newhall, PH Emerson, New York, 1975, pp. 57-58.
••Gernsheim, op. cit., p. 168-169.
••William Lang, „The Cyanotype Reproduction of Seaweeds”, The Photographic News, 5 decembrie 1890, p. 948.
„Nancy Newhall, Un portofoliu de șaisprezece fotografii de Alvin Langdon Cobwn, George Eastman House, 1962, p. 3.
••Punch, or the London Charivari, vol. XII (1847), p. 143. ••Journal of the Photographic Society, 21 noiembrie 1855, p. 251.
70J.M. Eder, Istoria fotografiei, New York, 1945, p. 119.
7'J. Waterhouse, „Alphonse Louis Poitevin și opera sa”, Penrose's Annual, vol. 17 (1911-1912), p. 49-53. Cea mai bună sursă biografică despre Poitevin.
72Edward L. Wilson, The American Carbon Manual, New York, 1868, pp. 83-100. Istoricul detaliat al proceselor carbonului.
73Eder, op. cil., 555-556.
1Albid., p. 561.
••Joumal al Societăţii Fotografice, 11 dec. 1858, p. 90-94. Poate că aceasta a fost cea mai zgomotoasă întâlnire din istoria Societății. Multă indignare.
••The Photographic News, 3 dec. 1858, p. 154.
77The Photographic News, 23 noiembrie 1860, pagina de titlu.
78Retipărit în Peter Bunnell, Nonsilver Printing Process, New York, 1973.
••Robert Taft, Photography and the American Scene, New York, 1964, pp. 356-357.
•oÎnsemnări fotografice, 15 nov. 1856, p. 235.
• „Peter Henry Emerson, NaturalistaPhotography, al treilea. ed., 1899, p. 119.
•2Sir William Newton, „Upon Photography in an Artistic View”, Journal of the Photographic Society, 3 martie 1853, pp. 6-7. Vezi şi: 21 iunie 1853, p. 74-78.
83H.P. Robinson, Picture-Makingby Photography, ed. a 2-a, 1889, p. 127-138.
•Albid., p. 128-129.
•5P.H. Emerson, Naturalistic Photography for Students of the Art, pp. 119-120.
••/bid., p. 116-117.
„Nancy Newhall, PH Emerson, New York, 1975, p. 79.
••Philip H. Newman, „Some of the Tendencies in Photographic Art”, The Photographic News, 19 decembrie 1890, pp. 983-984.
••Unii oameni preferă să limiteze utilizarea termenului de pictorialism la mișcările din fotografia artistică care au avut loc după aproximativ 1910 și îi dau, de asemenea, un sens periorativ. Dar asta ne lasă fără etichetă pentru anii 1890-1910, ani în care principalii fotografi nu ezitau să se autodenumească „pictorialiști”.
•0George Davison, „Impressionism in Photography”, The Photographic News, 19 decembrie 1890, pp. 990-991; 26 dec.

1890, p. 1009-1010; 2 ianuarie 1891, p. 10-11.
•i/bid., 2 ian. 1891, p. 10.
92Aaron Scharf, Artă și fotografie, 1974, pp. 165-209.
93Rudolf Arnheim, Artă și percepție vizuală, Universitatea din California, 1954, 1971, p. 320.
••Peter Bunnell, „Photo-Aquatint, or the Gum Bichromate Process”, Nonsiluer Printing Processes, pp. 42-47.
95lbid., retipărire a ediției a doua.
••Robert Demachy, „On the Straight Print”, Camera Work, nr. 19, iulie 1907, pp. 21-24. Toate citatele Demachy sunt din acest articol.
•'Clive Holland, „Fotografia artistică în Marea Britanie”, Arta în fotografie: numărul special de vară al studioului, 1905, p. GB4.
96The Amateur Photographer, 15 nov. 1904, p. 396.
••FC Tilney, „Hopes and Fears for Oil Printing”, The Amateur Photographer, 6 decembrie 1904, p. 451.
100H. Snowden Ward, FRPS, ed., Fotogramele Anului 1909, Londra, p. 21. Această publicație anuală a apărut în

Londra și New York începând cu 1895.
101From Twice-A·Year, 1942, Dorothy Norman, ed., Reprinted in Nathan Lyons, Photographers on Photography, Englewood Cliffs, New Jersey, 1966, p. 121.
102Edward Steichen, „New York: Stieglitz and the Photo-Secession”, A Life in Photography, New York, 1963.
103Peter Bunnell, „Photography as Printmaking”, Artist's Proof IX, 1969, pp. 24-34.
10<Joseph T. Keily și Alfred Stieglitz, „Improved Glycerine Process for the Development of Platinum Prints”, Camera Notes, aprilie 1900, pp. 221-238.
105George Bernard Shaw, „Some Criticisms of the Exhibitions”, The Amateur Photographer, 16 octombrie 1902, p. 305.
'0'Weston Naef, Colecția lui Alfred Stieglitz, New York, 1978, pp. 443-468. Naef crede că unele dintre copiile Steichen sunt amprente Artigue, pe care le numește „carbon gelatin”. Poate că Naef are dreptate, dar afirmația este greu de confirmat. Nu se știe suficient despre procesul Artigue. Vezi intrarea despre Artigue în EJ Wall's, The Dictionary of Photography, Boston, 1937, p. 46; de asemenea, Henny și Dudley, Handbook of Photography, New York, 1938, pp. 493-497. Imprimarea Fresson, o modificare a procesului Artigue, este încă realizată de un descendent al familiei Fresson din Franța.Imprimeurile sale tind să fie granulate.
10'Waldo Frank et al., America and Alfred Stieglitz: A Collective Portrait, New York, 1934, p. 107.
10®Dorothy Norman, ed., De două ori pe an, 1938, p. 110.
„” British Journal of Photography, vol. 70, p. 612-615. Retipărit la Lyons, Photographers on Photography, pp. 144-154.
110 Steichen i-a descris lucrările sale timpurii lui Robert Taft drept „aberații tehnice”. Taft, Fotografia și scena americană, p. 497.
„'Comptes Rendus, 14 oct. 1839, p. 485-486; 15 iunie 1840, p. 933-934.
„2Ateneul, 23 mai 1840, p. 418-419.
113Antoine Claudet a acționat ca agent în obținerea brevetului. Vezi, de asemenea, Comptes Rendus, 8 iulie 1844, p. 119-121.
114 Prima publicație ilustrată prin calotip a fost o broșură în memoria lui Catherine Mary Walter. Vezi: Times Literary Supplement (Londra), 23 dec. 1965, p. 1204.

115Gernsheim, Istoria fotografiei, p. 171.
116Eugene Ostroff, „Etching, Engraving, and Photography”, The Journal of Photographic Science, Vol. 17, 1969, p. 78.
„The British Journal of Photography, 21 octombrie 1864, pp. 412-413.
„„The Photographic News, 5 noiembrie 1858, p. 97.
'"Ibid., 1884, p. 67; 1887, p. 49; Year Book of Photography (1888), p. 171.
120Nancy Newhall, PH Emerson, New York, 1975, p. 83, 260-263. Fotografia naturalistică a lui Emerson conține capitole despre fotogravură.
„2” Alvin Langdon Coburn, fotograf, New York, 1966.
'22America și Alfred Stieglitz, New York, 1934, p. 83.
123Vezi textul care însoțește ediția Da Capo.
124Poitevin nu a fost primul care a întins o farfurie în acest fel. Paul Pretsch descrisese o metodă similară în brevetul britanic nr. 2373 (1854).
125 „Alphonse Louis Poitevin și opera sa”, Anualul lui Penrose, vol. 17 (1911-1912), p. 49-53.
126Pentru informaţii istorice, vezi: Gernsheim, The History of Photography, pp. 547-549.
12'H. Baden Pritchard, Studiourile fotografice ale Europei, Londra, 1882, retipărit de Arno Press, 1973.
""The British Journal Photographic Almanac (1874), p. 106.
'2'Donald Cameron Swan, „Pioneers of Photogravure”, The Imprint, ianuarie-iunie 1913, p. 387.
130Brevetul Woodbury nr. 2338 (1864) a descris realizarea de matrițe prin electrotipizare sau turnare în ipsos. Tehnica de forțare a reliefului de gelatină într-o placă de plumb a fost o modificare ulterioară și a devenit o procedură standard.
13'Pentru informaţii istorice vezi: Gernsheim, The History of Photography, pp. 340-342; JS Mertle, „The Woodburytype, The Most Beautiful Photographic Reproduction Process Ever Invented”, Image (George Eastman House), septembrie 1957, pp. 165-170. Există o relatare tehnică excelentă în Walter E. Woodbury, The Encyclopedia of Photography. , New York, 1898, pp. 469-470, 522-523.Vezi, de asemenea, intrarea „Woodburytype” în Albert Boni, Photographic Literature.
'32H. Baden Pritchard, Studiourile fotografice ale Europei, Londra, 1882.

Lectură recomandată

Lucrări tehnice generale privind procesele istorice și non-argentifere.

ABNEY, W.
Instruire în fotografie. a 11-a ed. Londra: Iliffe & Sons, 1905.
ANDERSON, PAUL L.
„Procese speciale de imprimare”, în Henny, Keith și Beverly Dudley. Manual de fotografie. New York; Casa Whit·tlesey, 1939.
Tehnica fotografiei picturale. New York: JB Lippincott, 1939. Publicat inițial ca Pictorial Photography, Its Principles and Practice. New York: JB Lippincott, 1917.
Anderson a fost autoritatea în ceea ce privește metodele de tipărire istorice și non-argint. „Procesul special de imprimare” în special este o sursă excelentă de informații.
FRATII, A.
Fotografie: istoria, procesele, aparatele și materialele sale. Londra: Charles Griffin, 1892.
BUNNELL, PETER C.
Procese de imprimare non-silver. New York: Arno, 1973.

Conține retipăriri pe fotogravură, gumă dicromat, platină și ulei și bromoil.
BURBANK, WH
Metode de imprimare fotografică. a 3-a ed. New York, 1891. Retipărit, New York: Arno, 1973.
BURTON, WK
Ghid practic de imprimare fotografică și fotomecanică. Londra: Marion and Co., 1887.
CLERC, LOUIS-PHILIPPE Fotografie, teorie și practică. Londra: Issac Pitman & Sons, 1930.
Secțiuni bune despre platină, carbon, gumă și diverse procese pigmentare.
DUCHOCHOIS, PC
Procese de reproducere fotografică. Londra: Hampton, Judd, 1892.
Sursă bună de formule.
EATON, GEORGE T.
Chimie fotografică. a 2-a ed.
Hastings-on Hudson: Morgan & Morgan, 1965.
Introducere excelentă și ușor de citit în chimia fotografică.
JONES, BERNARD EDWARD
Ciclopedia Fotografiei a lui Cassell. Londra: Cassell: 1911. Retipărit, New York: Arno, 1974.
O altă sursă importantă de formule.
JONES, CHAPMAN
O introducere în știința și practica fotografiei. a 2-a ed. Londra: Iliffe & Sons, 1891.
KOSAR, JAROMIR
Sisteme sensibile la lumină. New York: John Wiley & Sons, 1965.
Nu un text instructiv, ci cartea majoră despre chimia proceselor non-argint.
LEAPER, CLEMENT
Materia Fotografica. Londra: Iliffe & Sons, 1891.
Informații despre chimicale fotografice. Foarte arcane.
LIETZE, ERNEST
Procese Heliografice Moderne. New York: D. Van Nostrand Company, 1888. Reprinted, Rochester: Visual Studies Workshop, 1974.
Plin de informații, dar scris pentru desenatori și ingineri interesați mai degrabă de reproducerea liniilor decât de reproducerea continuă a tonurilor. Primele 1.000 de exemplare ale ediției originale conțin exemplare tipărite.
NEBLETTE, CB
Fotografie: principiile și practica. New York: D. Van Nostrand, 1927.
Ediția a doua și a treia (1930, 1938) sunt cele mai bune pentru procesele istorice.
TISSANDIER, GASTON
O istorie și un manual al fotografiei. New York: Scovill, 1877.
TOWLER, IOAN
Raza de soare de argint. New York: Joseph Ladd, 1864. Retipărit, Hastings-on-Hudson: Morgan & Morgan, 1969.
A trecut prin nouă ediții, ultima datată 1879. La fiecare ediție a fost adăugat material nou, dar materialul original a rămas neschimbat.
WADE, KENT E.
Procese fotografice alternative. Dobbs Ferry: Morgan & Morgan, 1978.
PERETE, EJ
Dicționarul de fotografie.
a 14-a ed. Boston: American Photographic Publishing Co., 1937.

Foarte util.
WALL, EJ și
FRANKLIN I. IORDANIA
Fapte și formule fotografice. a 4-a ed. Garden City, New York: American Photographic Publishing Co.. 1975.
Aceasta este o reediție a unei cărți care a apărut pentru prima dată în 1924. Deși este valoros, textul are unele probleme. Anumite formule sunt inexacte, iar altele nu sunt pe deplin practice. Nu este cel mai bun text pentru începători, dar ar trebui examinat într-o etapă ulterioară.
WILSON, EDWARD L.
Wilson's Cyclopedia of Photography New York: Wilson, 1894.
WOODBURY, WALTER E.
Dicționarul enciclopedic de fotografie. New York: Scovill & Adams, 1896.
Sursă excelentă despre tehnica secolului al XIX-lea.

Emulsii fotografice
BAKER, T. THORNE
Tehnica emulsiei fotografice.
Boston: American Photographic Pub· lishing Co., 1941.
PERETE, EJ
Emulsii fotografice. Londra:
Chapman & Hall, 1929.
Pentru referințe suplimentare vezi:
BONI, ALBERT
Literatura fotografică. 2 voi. New York: Morgan & Morgan, 1962, 1972.
Hârtie
BRITT, KENNETH, ed.
Manual de tehnologie a celulozei și hârtiei. New York: Reinhold, 1964.
HARDMAN, H. și EJ COLE Practică de fabricare a hârtiei. Toronto: University of Toronto Press, 1961.
VÂNĂTOR, DARD
Fabricarea hârtiei, istoria și tehnica unui meșteșug antic. a 2-a ed. New York: Alfred A. Knopf, 1967.
STRAUSS, VICTOR
Industria tipografică. Washington: Printing Industries of America, Inc. pp. 525-579.
SUTERMEISTER, EDWIN
Povestea fabricării hârtiei. New York: Bowker, 1954.
Hartie sarata
ABNEY, W. și HP ROBINSON Arta și practica tipăririi cu argint. Londra: Piper & Carter, 1888.
Retipărit, New York: Arno, 1973.
ADAMS, W. IRVING
Douăsprezece lecții elementare despre imprimarea argintului. New York: Scovill, 1887.
CLERC, LOUIS-PHILIPPE
Fotografie, teorie și practică.
Londra: Issac Pitman & Sons, 1930. pp. 327-334.
TENNANT, JOHN A.
„Tipărire pe albume și hârtie simplă”, The Photo-Miniature, decembrie 1900.
Ambrotip
BOOKSTABER, DENNIS

„The Ambrotype”, Camera 35, iulie 1975, pp. 34-35.
BUNNELL, PETER
Procesul de Colodion și Fer-rotipul, Trei Conturi. New York: Arno, 1973.
BURGESS, NG
Manualul Ambrotype. New York:
D. Burgess, 1856.
Manualul de fotografie și ambrotip. New York: Hubbard, Burgess, 1861.
ESTABROOKE, EDWARD
Ferotipul și cum se face.
Cincinnati: Gatchel & Hyatt, 1873. Retipărit, Hastings-on-Hudson: Morgan & Morgan, iunie 1972.
TOWLER, IOAN
Raza de soare de argint. New York:
Joseph Ladd, 1864. Retipărit, Hastings-on-Hudson: Morgan & Morgan, 1969. pp. 51-153.
Cianotip
BROWN, GEORGE E.
Procese ferice și heliografice.
Londra: Dawborn & Ward, 1899.
CLERC, LOUIS-PHILIPPE
Fotografie, teorie și practică. Londra: Issac Pitman & Sons, 1930, p. 381-385.
JONES BERNARD EDWARD
Ciclopedia Fotografiei a lui Cassell.
Londra: Cassell, 1911. Retipărit, New York: Arno, 1974, pp. 66-68, 397-398.
KOSAR, JAROMIR
Sisteme sensibile la lumină. New York:
John Wiley & Sons, 1965.
TENNANT, JOHN A.
„The Blue Print and its Variations”, The Photo-Miniature. ianuarie 1900.
Platină și Paladiu
ANDERSON, PAUL L.
„Hârtie de paladiu sensibilizată cu mâinile”, American Photography, 32: 457 (1938).
„Palladium vs. Silver for Photographic Prints”, Tehnica foto, august 1940, pp. 58-61.
„Procese speciale de imprimare”, în Henny, Keith și Beverly Dudley. Manual de fotografie. New York: Whit·tlesey House, 1939.
GOODMAN, DEVARA
Ghid de instrucțiuni și depanare pentru imprimarea foto cu platină și paladiu. Wilmington, Dela-ware: Imagini elegante, 1976.
KEILEY, JOSEPH T. și
ALFRED STIEGLITZ
„Procesul de glicerină îmbunătățit pentru dezvoltarea tipăritelor cu platină”, Camera Notes, aprilie 1900. pp. 221-238.
Conține câteva reproduceri interesante ale amprentelor cu glicerină.
PIZZIGHELLI, G. și
BARON ARTHUR HUBL.
Platinotipie. Londra: Harrison and Sons, 1886. Retipărit, Bunnell, Peter. Procese de imprimare non-silver. New York: Arno, 1973.
TENNANT, JOHN A.
„Procese cu platinotip”, The PhotoMiniature, octombrie 1899.
„Modificări ale platinotipului”, The Photo-Miniature, iulie 1902.

THOMSON, JAMES
„A Silver-Platinum Printing Paper”, American Photography, noiembrie 1915, p. 630.
PERETE, EJ
„The Platinotype Process”, British Journal of Photography 49, pp. 531, 570, 612, 630 (1902).
WALL, EJ și
FRANKLIN I. IORDANIA
Fapte și formule fotografice. a 4-a ed. Garden City, New York: American Photographic Publishing Co., 1975. Formula de la pagina 284 (ed. a 4-a) ar trebui să indice 0,26 grame de clorat de potasiu, nu 0,026.

WARREN, WJ
Un manual al procesului platinotip al imprimării fotografice. Londra: Iliffe & Sons, 1899.
WILLIS, WILLIAM
Brevet britanic nr. 2011, 5 iunie 1873; brevetul britanic nr. 2800, 12 iulie 1878; Brevetul britanic nr. 1117, 15 martie 1880.
Kalitip
BROWN, GEORGE E.
Procese ferice și heliografice.
Londra: Dawborn & Ward, 1899.
CLERC, LOUIS-PHILIPPE
Fotografie, teorie și practică. Londra: Issac Pitman & Sons, 1930, p. 38.
EASTMAN KODAK
Sensibilizator fotografic pentru pânză și hârtie. Publicația Kodak nr. AJ-5.
JONES, BERNARD EDWARD
Ciclopedia Fotografiei a lui Cassell. Londra: Cassell, 1911. Retipărit, New York: Arno, 1974, pp. 314-316.
THOMSON, JAMES
„Kallitype”, Foto-miniatura,
decembrie 1904; septembrie 1907; ianuarie 1922.
Carbon și Carbro
ANDERSON, PAUL L.
„Procese speciale de imprimare”, în Henny, Keith și Beverly Dudley. Manual de fotografie. New York: Whittle·sey House, 1939.
BURTON, WK
Ghid practic de imprimare fotografică și fotomecanică. Londra: Marion & Co., 1887.
Conține informații despre fabricarea țesutului de carbon.
CECCARINI, ORLINDO. 0.
„Imprimarea color”, în Henny și Dudley, Manual.
DUNN, CARLTON E.
Procese naturale de culoare. a 3-a ed.
Boston: American Photographic Pub· lishing Co., 1940.
VERDE, ROBERT, MD
Carbro, Carbon. a 2-a ed. rev. Fort Wayne, Indiana: Galeria 614, 1975.
MARTON, AM
Un nou tratat despre metodele moderne de imprimare cu carbon.
Bloom·ington: 1905.
Informații despre fabricarea țesutului de carbon.
NEWENS, FRANK R.

The Technique of Color Photography, Boston: American Photographic Publishing Co., 1931.
TENNANT, JOHN A.
„Procesul carbonului”, The PhotoMiniature, nr. 17, 1900.
PERETE. E J
Fotografie practică color. Boston: American Photographic Publishing Co., 1922. pp. 60·7 4.
WALL, EJ și
FRANKLIN I. IORDANIA.
Fapte și formule fotografice. a 4-a ed. Garden City, New York: Ameri· can Photographic Publishing Co., 1975. pp. 318-334.
Conține informații despre fabricarea țesutului de carbon.
Imprimare pe gumă
ANDERSON, PAUL L.
„Procese speciale de imprimare”, în Henny, Keith și Beverly Dudley. Manual de fotografie. New York: Whittle·sey House, 1939.
MASKELL, ALFRED și ROBERT DEMACHY
Foto-Acvatinta sau procesul de gumă-bicromat. a 2-a ed. Londra: Hazell, Watson, & Viney, 1898. Retipărit, Bunnell, Peter. Procesul de imprimare non-argint. New York: Ar· nr, 1973.
NEBLETTE, CB
Fotografia, principiile și practicile sale. a 2-a ed. New York: D. Van Nostrand, 1930. pp. 481-493.
PERETE, EJ
Dicționarul de fotografie. a 14-a ed. Boston: American Photographic Publishing Co., 1937. pp. 329-337.
Conține o intrare interesantă, „Gum-Printing on Broms”, un proces, în principiu, similar cu carbo-ul netransfer.
WAUGH, FA
„Imprimarea Gum-Bichromate”, The Photo-Miniature, ianuarie 1901.
WHIPPLE, LEYLAND
Manuscris pe gumă și imprimare pe gumă în trei culori la George Eastman House, Rochester, New York.
Ulei și Bromoil
ANDERSON, PAUL L.
„Procese speciale de imprimare”, în Henny, Keith și Beverly Dudley. Hand^Mk of Photography. New York: Whittlesey House, 1939.
HAWKINS, GL
Imprimare pigmentară. Londra: Henry Greenwood & Co., 1933.
MAYER, EMIL
Imprimare Bromoil și Transfer Bromoil. Boston: American Photo· graphic Publishing Co., 1923.
MORTIMER, FJ și
SL COULTHURST.
Procesele de ulei și bromoil. Londra: Hazell, Watson, & Viney, 1909. Retipărit, Bunnell, Peter. Procese de imprimare non-silver. New York: Arno, 1973.
NEBLETTE, CB
Fotografia, principiile și practica ei. a 2-a ed. New York: D. Van Nostrand. p. 494-519.
TENNANT, JOHN A.
„Tipărire cu ulei și bromoil”, The PhotoMiniature, martie 1910.
„Imprimeuri și transferuri Bromoil”, The
Foto-Miniatura, nr. 186, 1922.
WHALLEY, GEOFFERY E.
Bromoil și Transfer. Londra: Foun· tain Press, 1961.

Imprimare în trei culori
HUNT, RWG
Reproducerea culorii în fotografie, tipărire și televiziune. a 2-a ed. New York: John Wiley & Sons, 1968.
ZAKIA, RICHARD D. și
HOLLIS N. TODD
Primer de culoare I și II. Dobbs Ferry: Morgan & Morgan, 197 4.

Istoria imprimării fotomecanice
GERNSHEIM, HELMUT și ALISON
Istoria fotografiei. New York: McGraw-Hill, 1969, pp. 55-64, 539-552.
JUSSIM, ESTELLE
Comunicarea vizuală și artele grafice: tehnologiile fotografice în secolul al XIX-lea. New York: RR Bowker, 1974.
O carte importantă, în mare parte o critică a teoriilor lui Ivins.
TOWLER, IOAN
Raza de soare de argint. New York:
Joseph Ladd, 1864. Retipărit, Hastings-on-Hudson: Morgan & Morgan, 1969, pp. 286-307.
Arată stadiul tehnicii în 1864.
Fotogravură
BENNETT, COLIN N.
Elemente de fotogravură. a 2-a ed. Londra: Technical Press, 1935. Retipărit, Bunnell, Peter. Procese de imprimare non-silver. New York: Arno, 1973.
BLANEY, HENRY R.
Fotogravură. New York: Scovill, 1895.
CARTWRIGHT, H. MILLS
Fotogravură. Boston: The American Photographic Publishing Co., 1939.
Aceasta este cea mai utilă carte pentru studentul la fotogravură.
Rotogravura, Un studiu al metodelor europene și americane. Londra: Mackay, 1956.
DENISON, HERBERT
Un tratat de fotogravură. Londra, Iliffe & Sons, 1895. Retipărit, Rochester, New York: Visual Studies Workshop Press, 1974.
KRAFT, JAMES N.
O investigație istorică și practică a fotogravurii. Teză de masterat nepublicată, Universitatea din New Mexico, 1969.
LILIEU, OTTO M.
History of Industrial Gravure Printing up to 1900. Londra, 1957.
ROTHBERG, SAMUEL W.
Manual de fotogravură. Chicago: Rye Press, 1976.
Orice manual general bun despre gravură și gravură va conține informații utile pentru imprimanta de gravură la început.
Colotipul
FRATII, A.
Fotografie: istoria, procesele, aparatele și materialele sale. Londra: Charles Griffin, 1892. pp. 98-104.
BURTON, WK
Ghid practic de imprimare fotografică și fotomecanică. Londra: Marion and Co., 1887.
SCHNAUSS, JULIUS
Colotip și Foto-Litografia Practic Elaborate. Londra: Iliffe & Sons, 1889.
WILKINSON, WT

Fotogravura, Fotolitografia, Colotipul și Fotogravura. Londra, 1894.
WILSON, T.
Practica Colotipului. Boston: American Photographic Publishing Co., 1935.
De departe, cea mai bună referință despre colotip.
Gravura heliographique
BORCOMAN, JAMES
Charles Negre. Ottawa: Galeria Națională a Canadei, 1976.
Fotogalvanografie
HANNAVY, IOAN
Roger Fenton. Boston: David Godine, 1976.
Jurnalul Societății Fotografice,
21 iunie 1856, p. 58-63.
Note fotografice, 15 noiembrie 1856, p. 235-237.
Consultați intrarea sub Pretsch în Boni, Literatură fotografică pentru liste suplimentare.
Conservare și Restaurare
CLAPP, ANNE F.
Îngrijirea curatorială a operelor de artă pe hârtie. Oberlin: Asociația pentru conservarea lntermuseum, 1973.
DOLLOFF, FRANCIS și
ROY PERKINSON
Cum să îngrijești operele de artă pe hârtie. Boston: Muzeul de Arte Frumoase, 1971.
OSTROFF, E.
Conservarea și restaurarea colecțiilor fotografice. Asociația Americană a Muzeelor, 1976. Disponibil de la Asociația Americană a Muzeelor, 1055 Thomas Jefferson St., NW, Suite 428, Washington, DC 20007.
WEINSTEIN, ROBERT A. și LARRY BOOTH
Colectarea, utilizarea și îngrijirea fotografiilor istorice. Nashville: Asociația Americană pentru Istorie Statală și Locală, 1977. Distribuit de Morgan & Morgan.
Conține informații utile și bibliografie de bază.
WILHELM, HENRY
Conservarea materialelor fotografice contemporane. Galeria East Street: 1408 East Street, Grinnell, Iowa 50112 (1975).
TALAS (Technical Library Associates) 104 Fifth Avenue, New York, New York 10011, are o linie completă de cărți despre conservare și restaurare.
Surse de aprovizionare
ALABAMA
Sargent-Welch Scientific Co. 3125 7th Avenue North Birmingham 35201
205 1 251-5125
ARIZONA
VWR științific
50 South 45th Avenue Phoenix 85001
602 / 272-3272
VWR științific
601 East 24th Street
Tucson 85717
602 / 624-8371
CALIFORNIA
Sargent- Welch Scientific Co. 1617 East Ball Road
Anaheim 92803
714/ 772-3550
VWR științific

1363 South Bonnie Beach Pl.
Los Angeles 90023
213 1 265-8123
VWR științific
PO Box 1391
San Diego 921 12
714/262-0711
VWR științific
Căsuța poștală 3200
Anexa Rincon
San Francisco 94119
415 / 469-0100
Curtin Matheson Scientific Co.
470 Valley Drive
Brisbane 94005
415 / 467-1040
Curtin Matheson Scientific Co.
18095 Mt. Shay Fountain Valley 92708 714/963-6761
Fisher Scientific Company 2225 Martin Avenue
San Francisco 95050
408 / 249-0660
COLORADO
VWR științific
4300 Holly Street
Denver 80216
303 / 388-5651
Sargent· Welch Scientific Co.
4040 Dahlia St.
Denver 80207
303 / 399-8220
CONNECTICUT
Brand-Nu Laboratories, Inc.
30 Maynard Street Meriden 06450 203 / 235-7989
DELAWARE
John G. Merkel & Sons 807 nr. Union Street Wilmington 19805
302 / 654-8818
FLORIDA
Curtin Matheson Scientific Co. 7524 Currency Drive
Orlando 32801
305 I 859-8281
Compania științifică Fisher
7464 Chancellor Drive
Orlando 32809
305 / 857-3600
GEORGIA
Curtin Matheson Scientific Co.
5800 Bucknell Avenue SW
Atlanta 30336
404 / 349-3710
VWR științific
890 Chattahoochee Ave., NW Atlanta 30325
404 / 351-3872
Estes Surgical Supply Co.
410 W. Peachtree Street, NW Atlanta 30308
404 / 521-1700
Compania științifică Fisher

2775 Pacific Drive
Norcross 30071
404 / 449-5050
HAWAII
VWR științific
PO Box 9697 Honolulu 96820
808 / 847-1361
ILINOIS
Sargent-Weich Scientific Co.
7300 N. Linder Ave.
Skokie 60076
312 / 267-5300
A. Daigger & Co.
159 West Kinzie Street
Chicago 60610
312/ 644-9438
LaPine Scientific Co.
6001 South Knox Avenue
Chicago 60629 312/735-4700
Macmillan Science Co., Inc.
8200 Deci. Hoyne Avenue
Chicago 60620
312 / 488-4100
SGA Scientific Inc.
Bulevardul Pratt 2375
Satul Elk Grove 60007
312 / 439-2500
Produse tehnice industriale
1990 East Washington Street East Peoria 61611
Wilkens-Anderson Co.
4525 West Division Street Chicago 60651
312/ 384-4433
Curtin Matheson Scientific Co.
1850 Greenleaf Avenue
Satul Elk Grove 60007
312 / 439-5880
Compania științifică Fisher
1458 N. Lamon Avenue
Chicago 60651
312/ 379-9300
312
PĂSTRĂTORII LUMINII
INDIANA
General Medical of Indiana 1850 West 15th Street Indianapolis 46202
317 I 634-8560
KENTUCKY
Preiser Scientific Inc.
1500 Algonquin Parkway Louisville 40210
304 I 343-5515
LOUISIANA
Curtin Matheson Scientific Co.
Strada Celeste 621
New Orleans 70123
504 I 524-0475
MARYLAND
Curtin Matheson Scientific Co.

10727 Tucker Road
Beltsville 20705
301 /937-5950
VWR științific
6601 Amberton Drive
Baltimore 21227
301 I 796-8500
MASSACHUSETTS
Doe & Ingalls, Inc.
Strada Comercială 25
Medford 02155
617 I 391-0090
Curtin Matheson Scientific Co.
100 Commerce Way Bldg. Woburn 01801
617 I 935-8888
Healthco Scientific
Strada Turnpike 250
Cantonul 02021
617 I 828-3310
SclChemCo
Căsuța poștală 250
Everett 02149
617 I 389-7000
VWR științific
260 Needham Street
Newton Upper Falls 02164
617 I 969-0900
Compania științifică Fisher
461 Riverside Avenue Medford 02155
617 I 391-6110
Laboratorul Mallinckrodt Universitatea Harvard 12 Oxford Street
Cambridge
617 I 495-4011
MICHIGAN
Curtin Matheson Scientific Co. 1600 Howard Street
Detroit 48216
313/ 964-0310
Curtin Matheson Scientific Co.
2440 James Savage Road Midland 48640
517 /631-9500
Compania Rupp & Bowman
10320 Plymouth Road
Detroit 48204
313 I 491-7000
Sargent- Welch Scientific Co. 8560 West Chicago Avenue Detroit 48204
313 I 931-0337
Fisher Scientific
34401 Drum Industrial
Livonia 48150
313 I 261-3320
MINNESOTA
Curtin Matheson Scientific Co.
2218 University Avenue, SE Minneapolis 55414 612/378-1110
Leriab Supply Co.
4th Avenue W. și Grant Street
Hibbing 55746

218 I 262-3456
Physicians & Hospital Supply Co. Divizia științifică și de laborator
1400 Harmon Place
Minneapolis 55403
621 I 333-5251
MISSOURI
Curtin Matheson Scientific Co.
3160 Strada Terasa
Kansas City 64111
816 I 561-8780
Curtin Matheson Scientific Co.
11526 Soseaua Adie
Maryland Heights 63043
314 I 872-8100
NEW JERSEY
Ace Scientific Supply Co., Inc.
1420 Linden Avenue
Linden 07036
201 I 925-3300
Amend Drug & Chemical Co., Inc.
Strada Cordier 83
Irvington 07111
201 I 926-0333
212 I 228-8920
J. & H. Berge, Inc.
4111 South Clinton Avenue
South Plainfield 07080
201 I 561-1234
Beckman Instruments Inc.
Traseul 22 la Summit Road Mountainside 07091
201 / 232-7600
Curtin Matheson Scientific Co.
357 Hamburg Turnpike Wayne 07470 201 I 278-3300
Macalaster Bicknell din NJ, Inc.
Depot și strada de Nord
Millville 08332
609 I 825-3222
Sargent- Welch Scientific Co.
35 Stern Avenue
Springfield 07081
201 I 376-7050
SGA Scientific Inc.
735 Broad Street
Bloomfield 07003
201 I 748-6600
212 I 267-9451
Seidler Chemical & Supply Co.
Strada Orange 16
Newark 07102
201 I 622-4495
Compania științifică Fisher
52 Fadem Road
Springfield 07081
201 I 379-1400
NOUL MEXICO
VWR științific

3301 Edmond Street SE
Albuquerque 87102
505 I 842-8650
NEW YORK
Albany Laboratories, Inc.
67 Howard Street
Albany 12207
581 I 434-1747
Ashland Chemical Co.
3 Broad Street Binghamton 13902 607 I 723-5455
Berg Chemical Co.
441 W. Strada 37
New York 10018
212 I 563-2684

Kem Chemical
545 Deci. Fulton Avenue
Mt. Vernon 10550
914/699-3110
New York Laboratory Supply Co.
510 Hempstead Turnpike
West Hempstead 11552 5161538-7790
Riverside Chemical Co.
871 River Road
N. Tonawanda 14120 7161692-1350
VWR științific
Strada Greenleaf 40
Rochester 14609
7161288-5881
OKLAHOMA
Curtin Matheson Scientific Co. 6550 East 42nd Street
Tulsa 74145 9181622-1700
Melton Company, Inc. Divizia științifică Labco
20 West Main Street
Oklahoma City 73101
405 I 235-3526
OREGON
VWR științific
3950 NW Yeon Avenue
Portland 97210
503 I 225-0400
INSULA RHODE
Eastern Scientific Co.
267 Plain Street Providence 02950
401 /831-4100
TENNESSEE
Durr-Fillauer Surgical Supplies, Inc.
936 E. Strada a 3-a
Chattanooga 37401
6151 267-1161
Nashville Surgical Supply Co.
3332 Powell Avenue
Nashville 37202
615 I 255-4601
CAROLINA DE NORD

TEXAS
Carolina Biological Supply Co. 2700 York Road
Burlington 27215
919 I 584-0381
OHIO
Curtin Matheson Scientific Co.
12101 Centron Place
Cincinnati 45246
513 1 671-1200
Curtin Matheson Scientific Co.
4540 Willow Parkway
Cleveland 44125 216/883-2424
VWR științific
2042 Camaro Avenue
Columb 43207
614 / 445-8281
Sargent- Welch Scientific Co.
10400 Terasa Taconic
Cincinnati 45215
513 1 771-3850
Sargent- Welch Scientific Co.
9520 Midwest Avenue
Garfield Heights
Cleveland 44125
216 / 587-3300
Compania științifică Fisher
5481 Creek Road
Cincinnati 45242
513 / 793 -5100
Compania științifică Fisher
26401 Miles Avenue
Warrensville Heights 44128
216 / 292-7900
PENNSYLVANIA
Compania Arthur H. Thomas
Vine Street la Third
Philadelphia 19105
215 1627-5600
Bellevue Surgical Supply Co.
126 North Fifth Street Reading 1 9601
215/ 376-2991
Compania științifică Fisher
585 Alpha Drive Pittsburgh 15238 412 1 781-3400
Compania științifică Fisher
1 91 South Gulp Road
Regele Prusiei 1 9406 215 I 265-0300
Bowman-Mell Co. Inc.
1334 Howard Street
Harrisburg 1 7105
717 I 238-5235
Dolbey Scientific
PO Box 7316
Philadelphia 19101
215 1748-8600
Para Scientific Co.
Tyburn Road și Cedar Lane Fairless Hills 19030 609 I 882-4545

Reading Scientific Co.
2200 North 11th Street Reading 1 9604
215 1921-0221
Scientific Equipment Co.
3531 Lancaster Avenue Philadelphia 19104
215 I 222-5655
Curtin Matheson Scientific Co.
Strada Slocum 1 103-07
Dallas 75222
214 I 747-2503
Curtin Matheson Scientific Co.
4220 Jefferson Avenue
Houston 77023
713 1923-1661
Sargent-Welch Scientific Co.
5915 Peeler Street
Dallas 75235
214/ 357-9381
Capitol Scientific
2500 Rutland Drive
Austin 78757
5121836-1167
VWR științific
7230 Mykawa Road
Houston 76133
713/ 641 -0681
VWR științific
6980 Market Avenue
El Paso 79915 9151778-4225
Compania științifică Fisher
10700 Rockley Road Houston 77001
713 I 495-6060
UTAH
VWR științific
650 West 8th Street, South Salt Lake City 84104
801 1328-1112

VIRGINIA
Medical General
319 Mill Street NE
Viena 22180
703 I 938-3500
Medicină Științifică Generală
8741 Landmark Road
PO Box 26509
Richmond 23261
804 I 264-2862
Compania științifică Fisher
Clădirea Seaboard 3600 West Broad Street
Richmond 23230
804 I 359-1301
VIRGINIA DE VEST
Prelser Scientific
900 MacCorkle Avenue, SW Charleston 25322
304 I 343-5515

WASHINGTON
VWR științific
600 South Spokane Street Seattle 98134
206 / 447-5811
WISCONSIN
Genetec Hospital Supply Co.
Divizia McKesson & Robbins
250 North Water Street Milwaukee 53202 414/271-0468
Frații Drake
N. 57 W. 13636 Carmen Avenue
Menomonee Falls 53051 414/781-2166
CANADA
EDMONTON, ALBERTA
Canadian ¡^ Laboratories Supplies, Ltd
10989—Strada 124
403 I 454-8531
HALIFAX. NOVA SCOTIA
Canadian ¡^ Laboratories Supplies, Ltd
5614 Fenwick Street
Halifax
902 I 429-3806
MONTREAL, QUEBEC
C^anadlan ¡^Laboratories Supplies, Ltd
8655 Șoseaua Delmeade
Orașul Mt. Royal 307 514/731-9651
TORONTO, ONTARIO
Canadian ^Laboratories Supplies, Ltd
80 Jutland Road
Toronto 550
416/252-5151
VANCOUVER, BC
Canadian ¡^ Laboratories Supplies, Ltd
1240 SE Marine Drive
Vancouver 15
604 / 327-8321
WESTON. ONTARIO
Sargent-Welch Scientific of Canada, Ltd.
285 Garyray Drive
416/741-5210
WINNIPEG. MANITOBA
Canadian ¡^ Laboratories Supplies, Ltd
Strada Marjorie 535
204/774-1945
Practic, toți distribuitorii enumerați mai sus vor livra produse chimice, sub rezerva reglementărilor care reglementează substanțele periculoase. Două companii de transport maritim care mențin stocuri mari sunt enumerate mai jos.
„Grupul de Științe ale Vieții ICN
Strada Express 1 21
Plainview, New York 11803
516 I 433-6262
2727 Campus Drive
Irvine, California 92664
714 I 833-2500
26201 Miles Road
Cleveland, Ohio 44128 216/831-3000

1956 Strada Bourdon
Montreal, Quebec H4M IVI
Ventron Corporation: Alpha Products
Căsuța poștală 159
Beverly, Massachusetts 01915
617 I 922-0768
2098 Pike Street
San Leandro, California 94577
415 I 352-4077
1500 Stanley Street
Suita 405
Montreal 110, Quebec 514/845-9280
Iată o firmă care vinde truse pentru o serie de procese descrise în această carte, plus o linie extinsă de substanțe chimice. O sursă excelentă; solicitați-le catalogul.
Photographers' Formulary, Inc. PO Box 5105
Missoula, Montana 59806
Index

Nu măgulește pe nimeni, dar nu cruța laude generoase pentru munca cu adevărat bună. Peter Henry Emerson

Tabele de conversie a greutăților și măsurilor
În practica fotografiei americane, solidele sunt cântărite fie de sistemul Avoirdupois, fie de sistemul metric, iar lichidele sunt măsurate în mod corespunzător prin măsurarea US Liquid sau Metric. Următoarele tabele sunt toate valorile echivalente necesare pentru conversia formulelor fotografice de la un sistem la altul:
AVOIRDUPOIS LA GREUTATE METRICA
Lire Lire UnciiGraeGrameKilograme
1 167000453.60.4536
0.0625 1437.528.350.02835
10,0648
0,0352715,4310,001
2.205 35.271543010001
LICHID SUA LA MĂSURĂ METRICĂ
Uncii Drams Cubic
Galoane Quarturi(Lichid)(Lichid)CentimetriLitri
1 4128102437853.785
0,25 132256946.30.9463
1829.570.02957
0,12513,6970,003697
0,033810,270510,001

0,2642   1,05733,81270,510001

FACTORI DE CONVERSIE

Boabele   la 32 fluidoz înmulțite cu 0,06847= grame pe litru
Uncii   per 32 fluidoz înmulțit cu 29,96 = grame pe litru
Lire pe 32 fluidoz înmulțit cu 479,3   = grame pe litru
Grame   pe litru înmulțit cu 14,60 = boabe la 32 oz lichid
Grame   pe litru multiplicat cu 0,03338= uncii per 32 oz lichid
Grame   pe litru înmulțit cu 0,002086 = lire pe 32 oz lichid
Grame pe litru sunt aproximativ egale cu uncii la 30 de litri
Grame pe litru sunt aproximativ egale cu lire sterline la 120 de galoane
Uncii (fluid) pe 32 oz multiplicat cu 31,25 = centimetri cubi pe litru
Centimetri cubi pe litru înmulțit cu 0,032 = uncii (fluid) pe 32 oz
cm x .3937 = inci   inci x 2.5400 = cm

Temperatura
Conversie
Scară
125—
50
120——
_
115—
Nu-
105—
-    40
100——
_
95 _
90 --
O
— _□>
85£ -   Cent O
—
80 —
75 --
70 — —
20
65 — -
Ó0 —
55 — -
—
în

S31OKI
saiOH
S31OKI